Nr. 3 (XV). Warszawa, lipiec—sierpień—wrzesień 1930. Rok IV.

Psychotechnika

KWARTALNIK, POŚWIĘCONY SPRAWOM PORADNICTWA I DOBORU ZAWODOWEGO ORAZ INNYM ZAGADNIENIOM Z DZIEDZINY PSYCHOLOGJI STOSOWANEJ.

Pod redakcją Komitetu Redakcyjnego w składzie: **Red. odp. inż. J. Wojciechowskiego, Prof. W. Witwickiego i p. S. Studenckiego.**

O WARTOŚCI CZASU REAKCJI PROSTEJ, ZWŁASZCZA W ZASTOSOWANIU DO DOBORU ZAWODOWEGO.

Prof. GEMELLI z (Medjolanu).

tłumaczenie J. Wojciechowskiego.

Od tłumacza. Ponieważ zagadnienie wartości badania czasu reakcji prostej wywołuje spory między psychotechnikami zagranicznymi i u nas, a wydaje się niezmiernie doniosłem, szczególniej przy badaniu kierowców, maszynistów i służby kolejowej, podaję tu tłumaczenie zeszłorocznej pracy prof. Gemellego który przy osobistem widzeniu się ze mną w Medjolanie i w rozmowie na ten temat łaskawie upoważnił mię do skorzystania z ofiarowanej mi broszury.

W ostatnich latach zauważyć się daje wśród psychologów coraz to silniejsza tendencja do zaprzeczania wartości czasów reakcji.

Nie czyniąc przeglądu zupełnego, wystarczy nadmienić, że szczególnie na tem polu rozwijała się krytyka, która charakteryzuje stan obecny psychologji eksperymentalnej i która była skierowana przedewszystkiem przeciwko metodom i wynikom psychofizyki. Dzięki tej krytyce,[1]) podczas,

---

[1]) Rzeczywiście, nadużywano metod psychofizycznych, albo raczej utrzymywał niejeden w dobrej wierze, że liczby, uzyskane dzięki tym metodom i opracowane uczenie zapomocą wzorów, wyrażały „miary" psychiczne. Nawet u nas, we Włoszech uderzył ktoś na trwogę (Villa. La psicologia contemporanea. II ed.). Byłoby jednak za wiele wyrzucać dlatego całą psychotechnikę za okno. Szczęściem moda krytyki bergsonow-

gdy niektórzy wystrzegają się jedynie tylko przyznawania wartości bezwzględnej wynikom „ilościowym" metod psychofizycznych (i to dla tego, że jesteśmy w dziedzinie, w której także wyniki „ilościowe" winny być interpretowane „jakościowo"), inni przeciwnie, odmawiają wartości wszelkim pomiarom, a nawet wątpią, wogóle w ich możliwość.

Typowym przedstawicielem tego poglądu jest *N. Ach;* zaprzeczył możliwości otrzymania wartości stałej z czasów reakcyj i doszedł do dziwnego wniosku, streszczającego się w zdaniu: Der Haupt Reaktionsversuche nicht in den gemessenen Zeitwerten sondern in der Möglichkeit einer genauen Analyse der gegebenen Erscheinungen durch die Selbstbeobachtung. „Główna, wartość badania reakcyj polega nie na wielkościach wymierzonych czasów, lecz na możliwości dokładnej analizy danych zjawisk zapomocą samoobserwacji"[2]).

Wskutek tego, podczas gdy w okresie pierwszych badań C a t e l l (1890) i G i l b e r t (1894) uważali czasy reakcyj za elementy charakteryzujące osobników, doszło się obecnie do zaprzeczania tego, jakoby było możliwem zastosowanie praktyczne długości czasów reakcyj przy doborze osobników, którzy winni mieć pewne określone uzdolnienia.

Czyż jednak te krytyki są rzeczowo uzasadnione? Zagadnienie nie jest zgoła nowe. Można nawet powiedzieć, że studjując rozległą literaturę w sprawie czasów reakcyj, nagromadzoną przez lat nieomal pięćdziesiąt, to jest w tym okresie czasu, kiedy wartość ich uznawano za niezaprzeczalną, widzi się, że psychologowie ówcześni, dążąc do ścisłego określenia wpływu różnych czynników na czas reakcji prostej i na mechanizm, który stanowi jej podstawę, doszli do rezultatu dość szczególnego i orzekli, iż różnorodność wpływów, działających na czasy reakcyj[3]) jest tak olbrzymia, że wskutek tego istnieje nadzwyczajna trudność, może nawet nieprzezwyciężona, ustalenia warunków badania odpowiednich, a więc stałych. Dochodzi się w ten sposób do przypuszczenia, że warunki, w jakich odbywa się mie-

skiej—zgubna dla tej dziedziny—skończyła się i mimo krytyk idealizmu, niektórzy powracają już do sprawiedliwszej oceny faktów. Patrz: K. B ü h l e r. Die Krise der Psychologie, 2 wyd. Lipsk 1929, wstęp. Co się tyczy czasów reakcji, jak i innych pomiarów w innych dziedzinach objawia się pewne nawrócenie pod wpływem najnowszych potrzeb praktycznych psychotechniki.

[2]) Ueber die Willenstätigkeit und das Denken. Göttingen 1905. p. 7. Ach. odbiegł od pierwotnego kierunku swych badań, prowadzonych wg. metody Külpe'go. Sądzę, że Külpe, mój dawny nauczyciel, nie podpisałby się dziś pod takim kierunkiem myślenia.

[3]) A mianowicie wpływ wybranego pola czuciowego, ilość i jakość bodźca, wpływ sygnału przygotowawczego, jego trwanie i forma, rytm przerw i t. p., przedewszystkiem jednak czynniki, działające na dyspozycje indywidualne: uwaga, jej kierunek, nastawienie i jego zmienność i t. d.

rzenie reakcyj, są tak zmienne, że staje się rzeczą zupełnie niezbędną, nawet przez introspekcję, upewnić się, co przeżywa osobnik badany; stąd brak zupełnie podstawy pozytywnej do tego, aby poznać indywidualnie różne sposoby oddziaływania.

Nawet ze studjów, dokonywanych celem rozróżnienia zasadniczych form czasów reakcyj, można wywnioskować, że nawet ci, którzy wierzyli w metody psychofizyczne w tym sensie, że przywiązywali wartość bezwzględną do danych ilościowych, z nich wynikających, uznawali różnorodność indywidualnych sposobów reagowania i konieczność kontrolowania tychże innemi metodami[4], z ktorych pomocą można wykryć i ustalić charakterystyczny sposób reagowania danego osobnika.

Przeciw pesymistycznym zapatrywaniom na wartość czasów reakcyj, wystąpili ci, którzy w dziedzinie lotnictwa poszukiwali metod doboru osobników uzdolnionych.

Coś podobnego zaszło i na innych polach. Przedewszystkiem należy tu przytoczyć badania nad doborem zawodowym motorniczych tramwajowych i szoferów autobusów, pióra Corberiego i Faviniego, Lahy, Morisa Vitelesa, którzy, podobnie jak liczni psychologowie, zajmujący się tą kwestją, wyznaczy i przy ocenie uzdolnień miejsce bardzo poczesne badaniu czasów reakcyj. Zrobił to również Schulte, badając uzdolnienia sportowe.

Zagadnienie to z ogólnego teoretycznego punktu widzenia poruszył w ostatnich czasach Claparède, który swe obserwacje, poczynione nad badaniami doświadczalnemi swych dwóch uczniów, kończy uwagą, iż badania te, aczkolwiek bardzo szczupłe, każą pamiętać, że czasy reakcyj stanowią charakterystyczny rys indywidualny i są bardzo pożytecznemi elementami doboru.

Trzeba jednak wspomnieć przedewszystkiem o trzech grupach badań, względnie najnowszych. A więc najpierw o pięknych badaniach Pierona,

---

[4]) Rzeczywiście, zagadnienie to nie jest tak proste, jak to się wydawało Langemu (Philos. Studien, IV, p. 487) kiedy, odróżniał reakcję czuciową od mięśniowej, i Martiusowi (Philos. Stud. VI p. 167), który wyjaśniał działanie, jakie wywiera „Zuordung" (przyporządkowanie) określonego impulsu woli pewnemu bodźcowi, a wreszcie i Kiesowowi, który, opierając się na teorji Wundta wskazywał na doniosłość „reakcji naturalnej". Nie uznając zdania Flournoy (Observations sur quelques types de réaction simple; 1896), według którego w reakcjach czasu miałyby się objawiać różne sposoby działania osobników, sposoby zależne od wrodzonych uzdolnień, prawdziwe idjosynkrazje naturalne, — trzeba uznać w każdym razie to, co wykazują badania Marbego i jego szkoły, że wchodzi tu w grę „nastawienie", któróe znajduje rację swego istnienia w zasadniczych charakterystycznych cechach osobnika (Zeitschrift für angew. Psych. 26. 1925, p. 43 i dalsze).

który w studjach nad czasem latencji dowiódł bardzo jasno, zwłaszcza wbrew Woodrow'owi, że czas reakcji jest funkcją opóźnienia ekscytacji pierwszego neuronu odbiorczego. W tym oto fakcie trzeba szukać zasady różnic indywidualnych, nie zaś w kontakcie elementów centralnych, jakby chciał Sherrington.

Trzeba też przytoczyc prace Wells'a i jego współpracowników, którzy przeszli od studjow nad wpływem jaki wywiera jakość bodźca na reakcję do kontroli stałości reakcji osobniczej, uznanej przez nich za bezwzględnie charakterystyczną i indywidualną.

Musimy również przytoczyć prace Grünbauma i jego uczniów, którzy zastąpili konwencjonalne podnoszenie palca ruchem, który z biologicznego punktu widzenia ma znaczenie istotne (oddalanie się od bodźca) i zdołał dowieść, że czasy reakcyj są w tym razie bardziej pewne; zwłaszcza, iż wyrażają wtedy nie jakąś miarę konwencjonalną, lecz raczej realność biologiczną.

Oto przedstawiliśmy sumarycznie zagadnienie wartości i znaczenia czasów reakcyj, zagadnienie, które dziś jeszcze uważać można jako otwarte szeroko dla wniosków przeciwnych. Od wielu lat zajmuję się tem zagadnieniem i z pomocą moich asystentów dokonałem setek doświadczeń z wielu osobami w różnych warunkach i zapomocą różnych metod; w ten sposób doszedłem do wniosków pozytywnych, które wyłożę tu w sposób ogólny.

*

* *

Przedewszystkiem należy tu wyjaśnić pewne pojęcia i przedstawić dokładnie zakres zagadnienia.

Czas reakcji jest wyrazem procesu wcale nie prostego; wcale nie łatwo zanalizować różne jego momenty i określić ich wzajemny stosunek i wpływ wzajemny; analiza czasu reakcji jest szczególnie utrudniona z tego powodu, że działają tu łatwo czynniki, których wpływ nie zawsze jest pewny; długość czasów podlega równocześnie wpływowi czynników zewnętrznych i wewnętrznych, odbijających się na ich regularności, jednolitości i t. d.

Żeby uprościć zagadnienie pomijam tu kwestję reakcji, wymagającej rozróżniania (réaction discriminative) albo wyboru, a nawet takich reakcyj, których bodźce mają pewne znaczenie (réaction de reconaissance), jak również i takich, w których umyślnie wprowadza się trudność w rozpoznawaniu bodźca w tym celu, żeby módz obserwować zachowanie się uwagi osoby badanej. Ograniczam się do studjum czasu reakcji; tak jak się ją określa od czasu Dondersa i Exnera, t. j. doświadczenia, w którem badany winen „reagować" natychmiast ruchem mięśniowym, od woli zależ-

nym, (np. ręką lub głosem) na oznaczony bodziec czuciowy; słowem, chodzi tu o wymierzenie czasu, jaki upływa między bodźcem i ruchem.

Zapewne, do zmienności trwania czasu reakcji przyczyniają się wpływy fizjologiczne. Wymienię tu najgłówniejsze: stan narządu zmysłowego, który ma przejść ze stanu spoczynku do stanu podrażnienia; oraz warunki nerwowe wzdłuż włókien nerwowych doprowadzających i odprowadzających. W każdym razie faktem zasadniczym jest tutaj koordynacja odbioru bodźca i reakcji ruchowej, koordynacja zależna od warunków anatomiczno-fizjologicznych. W każdym razie, ze stanowiska fizjologji należy szukać rożnic indywidualnych w mechanizmie kontaktu zakończeń nerwowych (jeżeli przyjmuje się doktrynę Sheringtona), ponieważ ten mechanizm jest podłożem zjawisk powściągu, torowania i t. p. i na nim szczególnie odbija się działanie leków lub trucizn.

Jednakże ten proces fizjologiczny odbywa się obok procesu psychicznego. Bodźcowi zmysłowemu odpowiada formowanie się wrażeń zmysłowych; wynikiem zaś „zadania" jest wyładowanie się czynności dowolnej wraz z wykonaniem reakcji ruchowej. Uwaga wywiera wpływ na ten proces w sposób zupełnie szczególny, uwaga bowiem identyfikuje się być może, (według niektórych), a raczej realizuje się z *„determinacją woli"* i zgodnie z zainteresowaniem, które w danym razie trzyma się linji „zadania", jakie ma wykonać badany.

Przedewszystkiem wielki wpływ wywiera inteligencja. Jakkolwiek nie można powiedzieć, żeby istniała stała korelacja między szybkością i jednostajnością czasów reakcji a inteligencją, to jednak można powiedzieć, ze wyniki, jakie się otrzymuje, kryją się i chowają, żeby się tak wyrazić całkowicie w ewentualnych niedostatkach. zależnie od stopnia inteligencji badanego, który w ten sposób osłania opóźnienie lub nieregularność reakcji. Pozostawmy więc na boku zagadnienie wpływu inteligencji, który jeszcze w ostanich czasach był przedmiotem dociekań wątpliwych i spornych; zbadajmy raczej, jak i z jakim wynikiem można analizować proces reakcji, i spróbujmy wyświetlić różne jego wyniki.

Znane są dobrze usiłowania, zmierzające do analizy tego procesu. Możemy jednak powiedzieć, że wszystkie te usiłowania upadły, z wyjątkiem studjów nad warunkami pracy włókna nerwowego, z jednej strony, oraz badań Pierona nad czasem podniety utajonej, w którym słusznie Pieron widzi wpływ różnic indywidualnych.

Ale, kiedy Gayda stara się, stosując technikę bardzo sporną, oddzielić czas wrażenia od czasu właściwej reakcji, kiedy Froehlich, Vogelsang, Monje, Haselhoff i Wiersma chcą izolować czas wrażenia, objawiają, jak to słusznie napisał Wirth „naiver Realismus wenn man die ganze Latenz

zeit zwischen dem objektiven Reiz und der Empfindung... bestimmen will, die höchstens über die Differenzen derselben bei verschiedener Intensität.

Jestto złudzenie, jakoby można było z pomocą eksperymentów równoległych i porównawczych wydzielić z całkowitego procesu reakcji jakąs jedną część, aby ją związać z jednym z jej procesów składowych; złudzeniem jest również możliwość oddzielenia w reakcji tego, co jest procesem czysto fizjologicznym od tego, co stanowi proces psychiczny. Obydwa procesy są ściśle z sobą związane; pierwszy (fizjologiczny) jest warunkiem drugiego (psychicznego), a to wynika z faktów świadomości, które nie podlegają analizie, ponieważ są elementarne, to znaczy są wrażeniami i impulsami woli. Jesteśmy u podstaw życia psychicznego i musimy umieć ograniczyć się do dociekań fenomenologicznych.

W każdym razie wszystko, co zachodzi dzięki tej konstytucji psychofizjologicznej, stanowi właśnie przedmiot naszego zainteresowania; możemy więc postawić to zagadnienie w sposób wolny od uprzedzeń z góry powziętych i niedopuszczający analizy, a mianowicie tak: jakie znaczenie mają czasy reakcyj? Co wyrażają różnice między czasami reakcji, otrzymywanych w różnych warunkach? Czy można klasyfikować osobniki na zasadzie ich stałego sposobu reagowania?

Ażeby odpowiedzieć na te pytania, należało mieć możność dokonania licznych doświadczeń z wielu osobami, badanemi w ściśle określonych warunkach eksperymentalnych. Mogłem to zrobić, studjując czasy reakcyj w ciągu kilku lat, naprzód w laboratorjum psychologicznem w Naczelnem Dowództwie naszych wojsk podczas wojny. Założyłem to laboratorjum i kierowałem niem, a dla różnych celów wojskowych (doboru pilotów, obsługi karabinów maszynowych i t. d.) dokonywałem tam wraz z asystentami eksperymentów nad czasem reakcji na wielkiej liczbie osobników. Po wojnie prowadziłem dalej te badania również na wielkiej liczbie osób — tym razem już dla celów psychotechnicznych; badania te dostarczyły mi nadzwyczaj bogatego materjału, który mam do dyspozycji. On uwzględnia przedewszystkiem sposoby reagowania prostego. Posiadam jednak i inne cenne dane profilu psychologicznego tych osobników, ponieważ poddawałem ich różnym badaniom.

*

* *

Zaznaczam, że w mych doświadczeniach starałem się troskliwie przestrzegać dwóch rodzajów prawideł, zasadniczych, jeżeli chodzi o porównywanie danych, albo o ich ocenę. Trzeba pamiętać przedewszystkiem, że, chcąc nadać doświadczeniom wartość porównawczą, potrzeba koniecznie urzeczywistnić pewne warunki, które pozwolą bezwzględnie wykluczyć

szkodliwy wpływ pewnych czynników. Następnie, należy tak opracować dane liczbowe, aby można było ująć ich wartość rzeczywistą.

Oto więc jak postępowałem. Przedewszystkiem co do bodźców, to wybrałem takie słuchowe i takie wzrokowe, które mi po długich szeregach doświadczeń dawały, podobnie jak w doświadczeniach G. B. Wellsa, *optimum* trwania, oraz, analogicznie do doświadczeń Wells'a, Kelley'a i Murphy'ego, *optimum* natężenia i wreszcie analogicznie do innych badań tychże autorów, — *optimum* długości w okresie przygotowawczym.

Jeżeli się przegląda literaturę, dotyczącą czasów reakcji, można zauważyć, że większość psychologów nie dba zupełnie o te określenia. Stąd różnorodność wyników i niemożność porównywania ich.

Po długich i licznych badaniach porównawczych, dokonywanych przy zastosowaniu różnych środków, ustaliłem dla mych badań bodźce następujące. Jako bodźca wzrokowego użyłem powierzchni nieprzezroczystej, której jasność odpowiadała 0,41 świec, na m^2, t. j. równała się 0,12 millilamberta. Żródłem światła była lampka Nernsta (Osram), której odbicie, przez soczewkę było rzucane wzdłuż promienia wycinka kołowego, przymocowanego do wahadła, które zakrywało obraz lampy w chwili dowolnej. Po długich próbach, oceniłem jako lepsze zjawianie się światła, niż jego znikanie. Jako optimum ekspozycji (trwania podniety) dla różnych osobników, wybrano 0,03". Jako bodźca słuchowego używałem młotka elektrycznego. którego dźwięk dochodził do osoby badanej za pośrednictwem systemu telefonicznego. Jako optimum trwania wybrałem czas 0,075". Przerwa — również po szeregu cierpliwych prób — została ustalona na 3".

Niektórzy psychologowie utrzymują, że ćwiczenie niweczy różnice indywidualne. Są to dobrze znane wywody Aleksiejewa i Whipple'a. Zgodnie z badaniami Hemman'a i Wells'a, mogę stwierdzić, że to się nie sprawdza. Daleko bardziej ciekawym jest fakt, który mogłem obserwować, badając jednych i tych samych osobników po przerwie 2 rocznej, a dwóch — po przerwie 4-letniej. Zachowali oni ten sam typ reakcji. Zauważyłem również, że jest niezbędnem przygotowywać badanych przed każdą serją doświadczeń zapomocą pewnej liczby prób, aby ich wdrożyć i przyzwyczaić; trzeba się też upewnić, czy zrozumieli dobrze, czego się od nich żąda.

Nadewszystko jest bardzo ważnem upewnienie się, że osoby badane posiadają dostatecznie skupioną uwagę. Zagadnienie badania uwagi zapomocą czasu reakcji będzie przedmiotem osobnego artykułu, w którym wyłuszczę wyniki, otrzymane przez stosowanie różnych bodźców do reakcyj w czasach ciągłych i przerywanych. Nie chcę tu poruszać tej sprawy; wy-

starczy zanotować, że na zasadzie tych wyników wybrałem reakcję naturalną.

Badanie prowadziłem w sposób następujący. Na każdem posiedzeniu powtarzałem badanemu instrukcję, czytając ją; upewniałem się, czy ją rozumie, robiłem kilka reakcyj wstępnych, nie notując ich, bez jego wiedzy i potem dopiero zaczynałem badanie. Badanego prosiłem, żeby się sam obserwował, uważał na odchylenia swej uwagi i natychmiast mię o nich uwiadamiał. Wystarcza zachowywać te prawidła proste i łatwe, zwracając często uwagę badanego na wykonywane zadanie i pozostawiając (czyniąc) znaczną przerwę między jedną reakcją i drugą, unikając również starannie zmęczenia, ażeby bezwzględnie nie otrzymywać czasów rozbieżnych (odbiegających od siebie). Jeżeli trafił się taki czas, wykluczało się go z obliczenia. Jestem przekonany, na podstawie wielu tysięcy doświadczeń, że trafność metody czasów reakcyj jest kwestją techniki, która, oczywiście, nuży bardzo — przedewszystkiem eksperymentatora (badającego), lecz jeżeli eksperymentator postępuje rozważnie, to błędy i odchylenia są wyłączone.

Trzeba też mieć badanych dostatecznie inteligentnych, aby dobrze rozumieli instrukcję i wykonywali ją dokładnie. Bo, gdy się ma do czynienia z osobnikami, którzy sztucznie reagują źle — co czasami zdarza się przy doborze żołnierzy lub robotników — rozkład (rozsianie) wartości (reakcyj) ostrzega natychmiast operatora; jest wtedy rzeczą łatwą zastosować pewne środki, aby badanego przyłapać na oszustwie. Zamiast tego, żeby badany reagował w sposób utarty przez naciskanie lub zwalnianie dźwigni kontaktowej, wybrałem, wzorując się na doświadczeniach Grünbauma i jego uczniów, sposób, który pozwolił mi na doskonalsze zbliżenie się do rzeczywistości. W istocie, podnoszenie palca lub naciskanie guzika jest ruchem konwencjonalnym, który wykonać nie łatwo i który wymaga pewnej koncentracji wysiłku.

Osobniki, nieprzyzwyczajone do doświadczeń, również łatwo mogą nie zrozumieć instrukcji, wskutek czego występuje pewien czynnik intelektualny i fałszuje wyniki. Wybrałem przeto sposób reagowania bardziej zbliżony do życia; a ponieważ badania Férégo i Voerckel'a wykazały, iż zginanie jest łatwiejsze, niż prostowanie, zastosowałem aparat, w którym osobnik winien reagować, zginając palec wskazujący, przez co porusza dźwignię o podwójnem działaniu, a mianowicie notowanie czasu reakcji na chronoskopie Hippa i zapis graficzny tego poruszenia na kimografjonie.

Wolałem nie używać, jak to czyniła panna Helena Voerckel, prądu czynnego, włączanego przez początek skurczu mięśni zginaczy. Reakcja

w czasie jest już i tak złożona, że jest rzeczą zupełnie zbyteczną wprowadzanie innych przyczyn błędów. Badania p. Voerckel, doniosłe z innego punktu widzenia, jeżeli chodzi o czasy reakcyj, dają wyniki sporne. Z drugiej strony badania Isserlina, Moore'a, Angell'a i Van Belt'a bardzo dobrze wykazują, w jaki sposób analiza graficzna ruchów dostarcza cennych danych do kontroli przebiegu reakcyj. I to właśnie interesowało mię. Należy zauważyć, że badania dokonane przeze mnie nie miały na celu określenia wpływu na czas reakcyj ze strony czynników zewnętrznych i wewnętrznych, lecz że dążeniem mojem było wykryć znaczenie tych czasów, to znaczy zobaczyć, czy one są rzeczywiście stałe, czy też nie, aby wyciągnąć stąd dane pozytywne w celu rozstrzygnięcia kwestji wciąż spornej, czy nadają się one do celów selekcji.

*

* *

Jakiej z różnych metod opracowania matematycznego danych liczbowych miałem dać pierwszeństwo? Ograniczę się tylko do kilku słów. To prawda, że ujęcie matematyczne ma znaczenie wielkie, ponieważ jedynie dzięki wyborowi odpowiedniej metody opracowania możemy zdać sobie sprawę z rozsiania (distribution) różnych wartości po obu stronach wielkości środkowych (medjan) i dojsć, co znaczy rodzaj tego rozsiania. W pracy tej wartość mych wyników powiększyła się dlatego, że dzięki odpowiedniej technice otrzymałem, jak to nadmienię dalej, wyniki bardzo stałe. Powtarzam, że to było skutkiem pewnej ścisłości techniki, której, niestety, nie zawsze przestrzegali inni autorowie: mogłem w ten sposób wyrugować liczne przyczyny rozsiania wartości. Zapewne, możnaby mi zrobić uwagę, iż posiłkowałem się osobami bardzo uważnemi podczas badań, a to w życiu nie zdarza się, kiedy trzeba dobierać osobników do pewnej określonej pracy. Ale na to odpowiadam, że ponieważ chciałem wykazać sprawiedliwie wartość metody czasów reakcyj i określić dokładnie charakterystyki osób w czasach reakcyj, to zadanie także mogło być wykonane tylko na osobnikach dokładnie uzdolnionych. Stosowałem dane następujące:

a) średnia arytmetyczna; (M)

b) odchylenie średnie; te dwa elementy dawały mi możność oceny szybkości i odchyleń reakcji w czasie;

c) odchylenie średnie procentowe $= 100. \frac{V}{M}$; ta wielkość była dostateczna do oceny regularności reakcyj;

d) rodzaj reagowania (wartość najczęstsza i przeważająca); ta war-

tość (modalna) jest bardzo sporna i dlatego zastąpiłem ją później przez metodę percentyli wg. wskazówek Claparède'a;

e) połowa średniej międzyćwierciowej, i/2 z której wyciągam wniosek dostateczny do sądzenia o jednolitości reakcji.

Na blankiecie każdego osobnika i po każdem doświadczeniu wykreślano krzywe Galtona i Gaussa.

Wreszcie trzeba zauważyć, że dla każdej serji doświadczeń kontrolowano zegar zapomocą wahadła. Używałem zegara Hippa w jego klasycznej postaci; posługiwałem się kontaktem otwarte — otwarte. Dla pewnej serji doświadczeń używałem chronoskopu Hipp'a z modyfikacją Schultego, aczkolwiek nie notowałem wtedy zbyt wielkich różnic i nie ułatwiało to zadania eksperymentatora.

*

* *

Rezultaty otrzymane można streścić dość zwięźle. Osobników, zbadanych przeze mnie było 2300; każdy z nich przechodził minimum 5 seansów i dawał za każdym razem 50 reakcyj słuchowych i 36 reakcyj wzrokowych.

Poszczególne posiedzenia odbywały się w pewnym odstępie czasu, lecz w identycznych warunkach eksperymentalnych. Otrzymałem, jak to już wspomniałem, następujące dane:

1. Szybkość reakcji (średni czas wykonania reakcji).

2. Średnie odchylenie tej szybkości.

3. Regularność reakcji (odchylenie średnie procentowe).

4. Jednolitość (homogeneité) reakcji (połowę średniej międzyćwierciowej) otrzymaną z krzywej Galtona.

5. Prócz tego obliczałem średnie odchylenie z odchyleń różnych seansów.

Stwierdziłem przedewszystkiem u wszystkich badanych osobników stałość sposobu reagowania. Osobniki, badane ponownie nawet po dłuższej przerwie, wykazują zawsze jeden i ten sam sposób reagowania. Mówię to w tem znaczeniu, iż nie należy brać jako charakterystykę reakcji jakiejś jednej lub drugiej danej, lecz raczej ich zespół. Podobnież nie jest bez znaczenia szybkość reakcji, gdyż jest ona skombinowana różnorodnie u różnych osobników z regularnością i jednolitością reakcji. Powtarzam, że jest rzeczą niepotrzebną podawać wyniki liczbowe w tym referacie o charakterze ogólnikowego streszczenia. Liczby mają wartość tylko wtenczas, kiedy są poparte dokumentami, a dla tego należałoby przytaczać różne dane częściowe dla każdego osobnika. To zaś zajęłoby niezmiernie dużo miejsca.

Całkiem nowy wynik wypływa jasno z mych doświadczeń: udało mi

się dowieść, iż każdy osobnik posiada właściwy sobie sposób reagowania, tak iż jeżeli chodzi o czas reakcji, to posiadamy różne typy, które możemy scharakteryzować krótko. W tym celu podzieliłem moich zbadanych, przyporządkowując każdemu i dla każdej kategorji wyżej podanych wielkości pewną ocenę liczbową, wyrażającą wartość poszczególnych prób i rozmieściłem ich w grupach decylowych. W ten sposób dla każdej kategorji danych, otrzymanych z badania, mamy pewną liczbę wielkości, które pozwalają nam nietylko porównywać osobniki pewnej danej kategorji, lecz również te same osobniki w stosunku do różnych rodzajów danych; to znaczy, że zbudowałem na podobieństwo tego, jak to czynił Rossolimo ze swemi profilami psychologicznemi, profil czasów reakcyj każdego osobnika, tak iż jedno spojrzenie na krzywą profilu pozwala niezwłocznie zaklasyfikować osobnika do pewnego typu. Z wyjątkiem rzadkich wypadków, zależnych od jakichś przyczyn przeszkadzających, osobnik może być zaliczony do pewnej klasy jak następuje:

1) Stwierdziłem istnienie dwuch typów skrajnych stosunkowo rzadkich; jeden z nich posiada szybkość skojarzoną z wielką regularnością i jednolitością reakcji, podczas, kiedy drugi posiada te same rysy charakterystyczne skojarzone z typową powolnością reakcji.

2) Są osobniki, posiadające niewielką regularność i jednolitość reakcji i nie nadające się ani do kategorji bardzo szybkich, ani też do bardzo wolnych.

3) Są też osobniki, których różne grupy kolejnych reakcyj przy porównaniu wykazują wzrastającą nieregularność i niejednolitość, o których to osobnikach możemy powiedzieć, że się łatwo męczą.

4) Wreszcie są osobniki, dla których nie można zdobyć wyników jednorodnych i stałych. Ci są rzeczywiście posiadaczami dwuch lub trzech wielkości na krzywej Galtona, tak iż krzywa liczebności zamiast być dzwonową posiada kilka wierzchołków.

Ze względu na te dwie ostatnie kategorje należy postępować ostrożnie przy wnioskowaniu co do takich osobników, czy mają oni dyspozycje psychofizyczne tylko złe, czy aż patologiczne. Przedewszystkiem należy także osobniki wdrażać czas dłuższy, zanim zrozumieją dokładnie, czego się od nich żąda.

Są osoby bardzo tępe, gdy chodzi o zrozumienie zadania, które jednak dają wyniki liczbowe regularne, skoro zadanie zrozumieją; następnie na osobniki działają w okresie mniej lub więcej długim czynniki wewnętrzne i zewnętrzne przeróżne i utrudniają zbieranie danych. Między temi czynnikami najważniejszym bezwzględnie jest — uwaga.. Aby wystudjować wpływ uwagi na zachowanie się badanych, poddałem ich serjom ba-

dań różnej długości przy działaniu bodźców rytmicznych lub nie; lecz wyniki tych eksperymentów będą przedmiotem osobnej pracy. Tu zaś chcę tylko zanotować fakt szczególnej doniosłości, a mianowicie, że spółczynnik korelacji między stopniem zdolności do skupiania uwagi a stopniem stałości czasu reakcji, jego regularnością i jednolitością jest bardzo mały choć zawsze dodatni i to wbrew temu, czego należałoby się spodziewać. Mianowicie osobniki, które posiadają regularność i jednolitość reakcyj mniej więcej szybkich nie są tem samem zdolne do skupienia i utrzymania stałej uwagi. Więcej jeszcze: jeżeli ta korelacja jest naogół dodatnia, choć mała, czasami zaś nawet ujemna, oznacza to, że znajdujemy się tu w obliczu dwuch procesów, różniących się między sobą głęboko: dyspozycja psychofizyczna do szybkości reakcji jest czemś różnem od uzdolnienia do zachowania uwagi stałej i skupionej.

Sądzę, że doszedłem do tych wyników, to znaczy mogłem izolować czas reakcji od tych czynników, które mogą na reakcję działać, jak również udało mi się dokonać tego w sposób bardziej oczywisty, niż to robiono dotychczas, a zawdzięczam to przedewszystkiem temu, że zastąpiłem zwykły sposób reagowania (umówiony ruch palca) innym sposobem, bardziej zgodnym z poruszeniami spontanicznemi, innemi słowy, zastąpiłem reakcję czysto konwencjonalną przez ruch biologicznie odpowiedni. Dane i wnioski, jakie tu przytoczyłem, dowodzą, że na tej drodze można wyłączyć, lub przynajmniej znacznie zmniejszyć te wpływy szkodliwe (przeszkadzające), które z jednej strony wzbudzały sceptycyzm wielu psychologów co do wartości czasu reakcji, a to wskutek trudności otrzymania danych stałych, a z drugiej strony — wzbudzały niewiarę w możność określania zapomocą czasu reakcji typu reakcji osobnika badanego.

Przeciwnie, te moje doświadczenia dowiodły w sposób oczywisty, że z mego punktu widzenia, metoda mierzenia czasu reakcji jest idealną metodą doboru osób, które mają odpowiadać wymaganiom dokładności i jednolitości reakcyj ruchowych.

Wszystko to wydaje się jeszcze bardziej oczywiste w świetle wyżej wymienionych doświadczeń nad czasem reakcyj ciągłych i z innych — nad dokładnością ruchów dowolnych, które są na razie w toku opracowywania.

PSYCHOTECHNIKA DOBORU PRACOWNIKÓW W KOMUNIKACJI W WIEDNIU

WITOLD KRUK.

W Wiedniu istnieją dwie pracownie, które zajmują się doborem pracowników dla przedsiębiorstw komunikacyjnych.

Pierwsza to pracownia tramwajów miejskich, która służy dla wszystkich przedsiębiorstw komunikacyjnych miejskich.

Druga to pracownia austrjackich kolei związkowych, która obsługuje większą część obecnej Austrji.

Pierwsza jest czynna od dwu lat i została zorganizowana przez Instytut Psychotechniczny przy Okręgowej Komisji Przemysłowej, druga została powołana do życia już przed pięciu laty i pracuje bardziej niezależnie.

Obie zostały zorganizowane przy wybitnym współudziale prof. Rupp'a z Berlina, o czem w dalszym ciągu jeszcze wspomnę.

Miejskie środki komunikacyjne w Wiedniu dzielą się na I — tramwaje miejskie, II — autobusy miejskie, III — kolej miejską (metro).

Selekcja psychotechniczna jest narazie stosowana tylko do kierowców i konduktorów. Projektuje się rozszerzenie doboru psychotechnicznego dla służby warsztatowej, a w przyszłości i dla pracowników biurowych.

Uznani za zdolnych kandydaci na konduktorów po odpowiedniem przeszkoleniu zostają zajęci na linjach początkowo w dalszej odległości od środka miasta, gdzie jest ruch słabszy, dopiero po jakimś czasie przechodzą i do linij o silnym ruchu.

Konduktorzy tramwajów, którzy po kilku latach służby zostali uznani za bardzo dobrych, zostają przydzieleni na konduktorów-kierowników pociągu na kolei miejskiej (metro).

Kandydaci na kierowców szkolą się przez kilka miesięcy w warsztatach, poczem przez kilka dalszych miesięcy kierują wozami towarowemi w nocy. Dopiero po okresie jednego do dwuch lat zostają wypuszczeni na

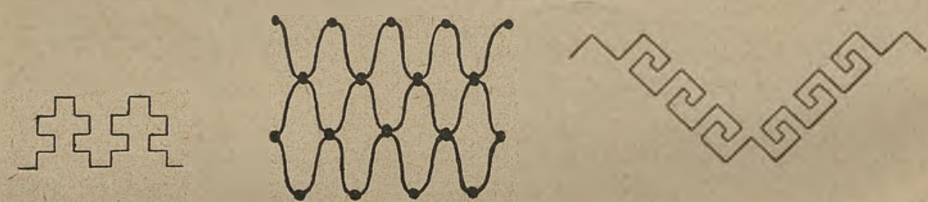
miasto, czy to jako motorniczowie, czy też jako szoferzy autobusów na linjach o słabszym ruchu, a następnie dopiero na linjach i o silniejszym ruchu. Po kilku a nawet kilkunastu latach motorniczowie tramwajowi mogą być dopuszczeni do prowadzenia pociągów kolei miejskiej.

Ta polityka personalna okazała się bardzo racjonalną, gdyż, przy odpowiednich środkach technicznych zabezpieczających, nie było — o ile mi wiadomo — na kolei miejskiej w Wiedniu ani jednego poważniejszego wypadku.

Egzamin psychotechniczny (jest jeszcze oprócz tego egzamin z wymaganych wiadomości, dokonywany jednak nie przez pracownię psychotechniczną) składa się z następujących testów:

I. Testy wspólne dla kandydatów na kierowców i dla kandydatów na konduktorów.

1. Uzupełnienie rysunkiem danych wzorów. Nie wolno przy wykonaniu rysować linij pomocniczych ani wycierać gumką. Wzory są następujące:



Rys. 1.

2. Test za pomocą którego bada się wyobraźnię przestrzenną. Osoba badana ma narysować dany rysunek tak, jakby on wyglądał, gdyby go obrócono w płaszczyźnie kartki naokoło środka o 90°, 180° i 270°.

Test ten jest analogiczny do stosowanego przez pracownię Instytutu przy Okręgowej Komisji Przemysłowej, a opisanego przezemnie w Nr. 1 (XIII) „Psychotechniki" z roku 1930 na stronie 16.

3. Drugi do badania wyobraźni przestrzennej:

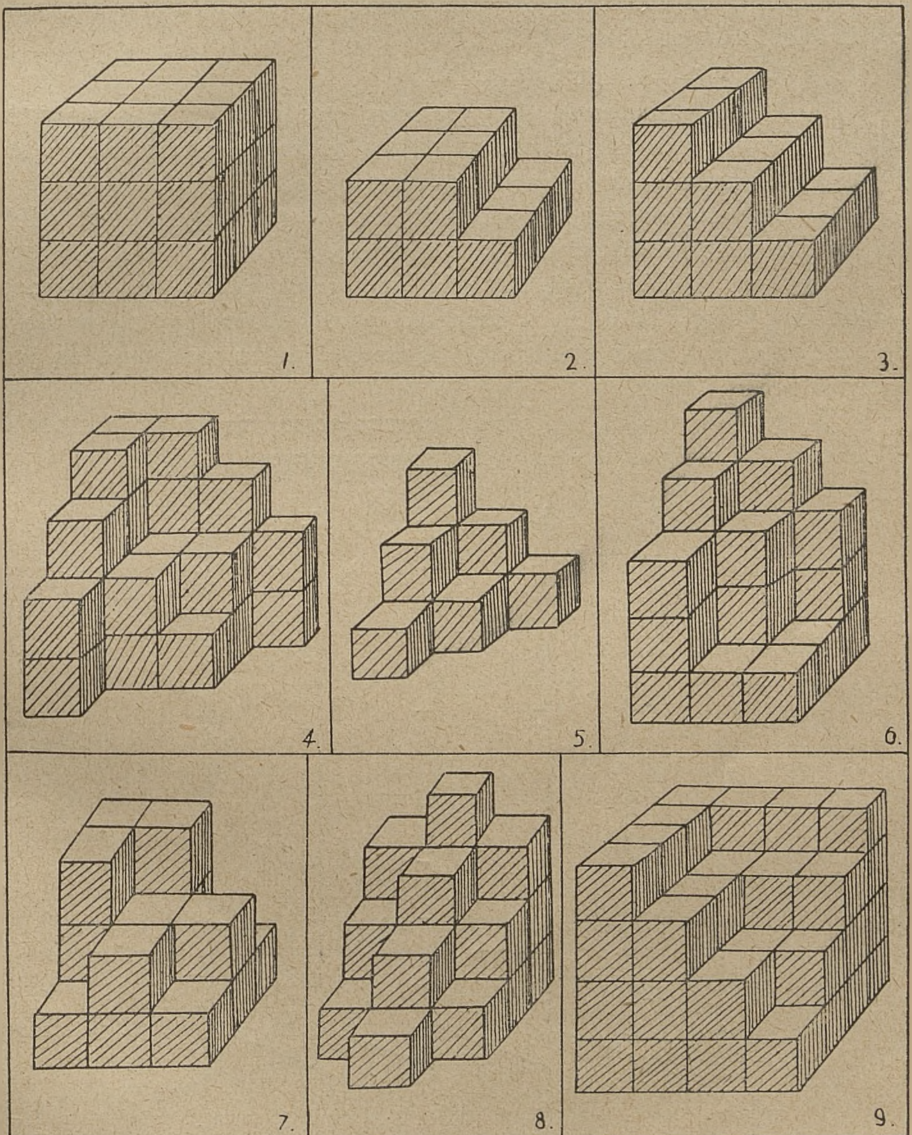
Osoba badana ma za zadanie policzyć, ile kostek jest w bryłach danych. Zwraca się uwagę badanym na to, że kostki muszą być podparte, i że nie wszystkie kostki są widoczne, i że tę okoliczność należy uwzględnić przy liczeniu.

Bryły, w których trzeba policzyć kostki, są podane na rys. 2.

4. Tekst z lukami. Luki należy uzupełnić słowami, czasami kilkoma, przyczem ilość kresek oznacza ilość słów, które należy wstawić.

5. Badanie lokalizacji słuchowej. Naprzeciw osób badanych znajduje się ścianka drewniana, podzielona bardzo widocznie na siedem odcin-

ków wzdłuż. Za ścianką eksperymentator uderza w ustalonej kolejności w środki odcinków ścianki młotkiem. Osoby badane mają rozpoznać, z którego odcinka doszedł ich głos młotka i zanotować.



Rys. 2.

Oczywiście podłoga za ścianką jest wyłożona filcem, eksperymenta-

tor zaś wkłada pantofle o podeszwach filcowych, żeby uniemożliwić osobom badanym kierowanie się przy rozwiązywaniu tego testu odgłosem kroków eksperymentotora.

II. Poza temi zadaniami, które muszą robić wszyscy kandydaci, są jeszcze specjalne zadania tylko dla kierowców (kandydatów na motorniczych i szoferów autobusów).

Należą tu następujące zadania:

6. Badanie zmęczenia przy pomocy ergografu sprężynowego, który winien być ściskany przez osobę badaną w takt metronomu w tempie 60 razy na 1 minutę aż do zupełnego zmęczenia.

7. Test, za pomocą którego bada się uwagę skupioną oraz zdolność do szybkiej i dowolnej reakcji (bez wyboru).

Ten test, jakoteż dwa następne przeprowadza się przy pomocy kimografionu Rupp'a. Jest to w zasadzie walec, obracający się w kierunku do osoby badanej, oraz pisak, który może być przez osobę badaną przesuwany w prawo i lewo.

W tym wypadku na walcu obracającym się z szybkością stałą $3^1/_2$ mm/1 sek, rozpięty jest rysunek następujący:



Rys. 3

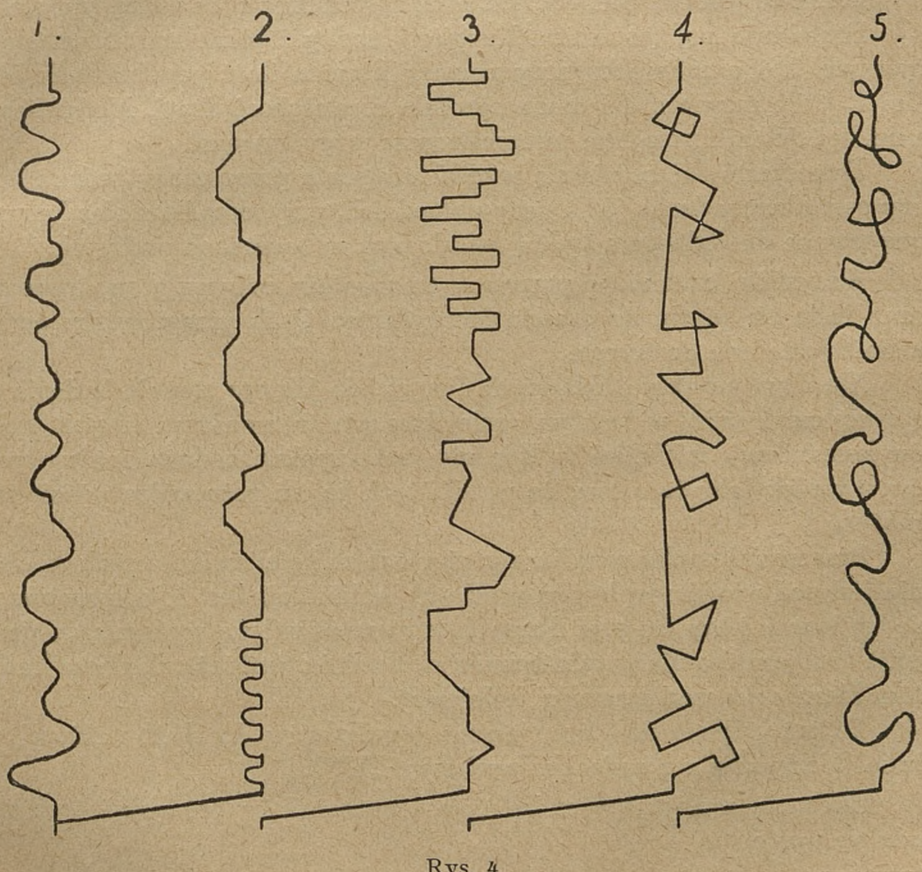
Nad walcem znajduje się ekran, zasłaniający dalszą część walca i rysunku, w odległości około 1 mm od pisaka. Osoba badana ma prowadzić

pisak wzdłuż linji ciągłej, objechać każdy występ i z powrotem prowadzić go wzdłuż linji ciągłej.

Wobec tego, że przy danej szybkości obrotu walca, oraz odległości pisaka od ekranu upływa zaledwie około 1/4 sek. od chwili gdy występ się pojawi do chwili, gdy już podjedzie pod pisak, więc tylko osoby posiadające dostatecznie skupioną uwagę oraz szybką reakcję motoryczną zdołają należycie objechać występy.

8. Test za pomocą którego ma się badać uwagę oraz koordynację ruchów ze spostrzeganiem.

Na tym samym walcu co przy uprzednim teście, rozpięto rysunek następujący:



Rys. 4

Walec obraca się z tą samą szybkością co uprzednio, ekran jednak

usunięto. Osoba badana ma za zadanie możliwie dokładnie odrysować pisakiem krzywe wyrysowane.

Pierwsze dwie krzywe rysuje się tylko przesuwając pisakiem w lewo i w prawo, trzecią — zatrzymując jeszcze w odpowiednich miejscach ruch walca, wreszcie dwie ostatnie, — zmieniając jeszcze w odpowiednich miejscach kierunek obrotu walca.

9. Test, za pomocą którego bada się podzielność uwagi. Na tym samym walcu, co przy poprzednich testach rozpięty jest plan, z ulicami, drogami, odgałęzieniami dróg, przeszkodami oraz różnemi sygnałami.

Zadaniem osoby badanej jest wybrać właściwą drogę, tak prowadzić pisak, żeby ominąć przeszkody, zwracać uwagę na sygnały, jak np. gdzie należy zjechać z drogi na prawo, gdzie na lewo, gdzie znowu wrócić i t. p.

Ekran tu jest też usunięty, kierunek obrotu oraz ruch walca jest stały.

Projektuje się, (znowu za Rupp'em) zastąpić pisak kontaktem elektrycznym, który notowałby przy pomocy licznika ilość popełnionych błędów, t. j. ile razy osoba badana zjechała z właściwej drogi. Modyfikacja ta ma być jednak przedtem wszechstronnie wypróbowana.

Tymczasem zaś ocenia się wyniki osiągnięte przez osoby badane, tak przy ostatniem zadaniu, jak i przy uprzednich, przyporządkowując krzywe wyrysowane do jednego z typów, ustalonych w badaniach próbnych.

Wszystkie badania w pracowni tramwajów odbywają się grupowo, naraz bada się pięciu do sześciu kandydatów. Osób przeprowadzających badania jest dwie do trzech.

Nie mam niestety dokładnych danych, do jakiego stopnia badania te są symptomatyczne, w każdym razie dyrekcja tramwajów i innych środków komunikacji miejskiej w Wiedniu jest zupełnie zadowolona z wyników. Świadczyłoby to o tem, że wyniki tych badań potwierdza późniejsza praktyka.

Pracownia psychotechniczna austryjackich kolei związkowych w Wiedniu jest pod wielkim wpływem pracowni berlińskiej. Jest to spowodowane między innemi i tem, że prof. Rupp, który przyczynił się wydatnie do powstania i zorganizowania psychotechniki w Wiedniu, jest też członkiem Rady, która kieruje pracami pracowni kolejowej.

To też badania niektóre, jak np. kandydatów do służby niższej są niemal identyczne z niemieckim systemem „U"*).

Bada się wyłącznie kandydatów, pracowników już przyjętych nie bada się wcale.

---

*) (System „U" są to badania służby niższej na kolejach niemieckich" — porównaj art. dr. H. Targońskiego w Nr. 4 (XII) „Psychotechniki")'.

Badania są następujące:

I. *Badania służby niższej.*

Kandydaci, którzy rekrutują się przeważnie zpośród zatrudnianych już czasowo przy kolei robotników niewykwalifikowanych (robotnicy sezonowi, używani np. w zimie do odgarniania śniegu i t. p.) przeważnie mają tylko ukończoną szkołę powszechną. Czasami jeszcze oprócz tego t. zw. szkołę wydziałową (Bürgerschule).

Badania rozpadają się na dwie części. Pierwsza, wspólna dla wszystkich poniżej wymienionych kategoryj obejmuje szereg badań zbiorowych, druga, różna dla różnych rodzajów służby, szereg badań indywidualnych.

Badania zbiorowe obejmują następujące zadania:

1. Wyjaśnianie obrazków. Osoby badane mają wytłumaczyć co się dzieje na obrazkach, które się eksponuje przez cały czas.

2. Pamięć nazw miejscowości skojarzonych z liczbami. Eksponuje się jednorazowo szereg ośmiu (lub piętnastu) nazw miejscowości oraz liczb dwucyfrowych przyporządkowanych im. Następnie osoby badane mają na druczku, gdzie nazwy miejscowości wydrukowano w innym porządku niż przy ekspozycji, dopisać do każdej nazwy przyporządkowaną jej liczbę.

3. Wypowiadanie się na podstawie obrazka. Eksponuje się przez krótki czas obrazek (według Giese'go), osoby badane mają go następnie z pamięci opisać. Zwraca się uwagę przy ocenie tego testu na spostrzegawczość, i t. p.

4. Swobodna rozmowa z osobami badanemi, przyczem zwraca się uwagę na poprawność wysłowienia (znajomość języka literackiego — Hochdeutsch) oraz umiejętność prowadzenia rozmowy w tonie uprzejmym.

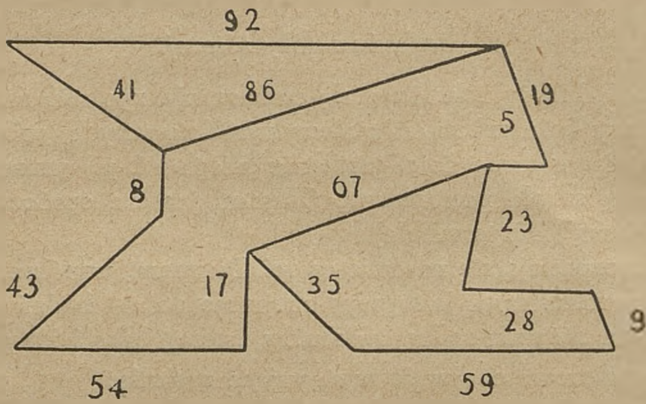
5. Czynność wieloraka. Osoby badane mają za zadanie wykonać przez pewien czas szereg nietrudnych zadań rachunkowych oraz jednocześnie uważać na czytane opowiadanie. Następnie odpowiadają na dziesięć pytań w związku z opowiadaniem. Ocenia się oddzielnie dokładność i szybkość rachowania, oddzielnie zaś, co osoby badane zapamiętały z usłyszanego opowiadania.

6. Pamięć planów stacyj. Eksponuje się szereg planów małych stacyj, następnie osoby badane mają rozpoznać z pośród innych plany, eksponowane uprzednio.

7. Pamięć liczb w specjalnym układzie przestrzennym. Eksponuje się przez pewien określony czas rysunek 5-ty.

Następnie osoby badane winny na druczku, gdzie są tylko linje, dopisać w odpowiednich miejscach odpowiednie liczby.

8. Ogólna sprawność fizyczna na podstawie wyników sportowych.



Rys. 5.

Badania pojedyńcze są następujące:

a) kandydaci na nadzorców (kierujących pracami z sekcji utrzymania szlaku).

1. Pamięć form. Pokazuje się osobie badanej rysunek, który ta ma wyszukać na tablicy, gdzie znajdują się oprócz niego, też rysunki tylko podobne. Rysunki przedstawiają śruby, nakrętki, podkładki pod szyny, przekroje szyn i belek żelaznych i t. p.

2. Wykonanie zleceń. (mały aparat Moede'go). Na desce, na której przymocowano szereg dźwigni, kłódek i t. p. należy wykonać zlecenia napisane na karteczce umocowanej na tejże desce. W trakcie wykonywania zleceń karteczkę się zasłania, tak, że dalszą część zleceń osoba badana musi wykonać z pamięci. Następnie odsłania się druga kartka, na której są dalsze zlecenia i t. d. Zlecenia polegają na przekładaniu drążków i dźwigni, otwieraniu i zamykaniu kłódek i zamków i t. p.

3. Próba pakowania. Osoba badana ma za zadanie ułożyć w skrzyni szereg narzędzi i innych przedmiotów.

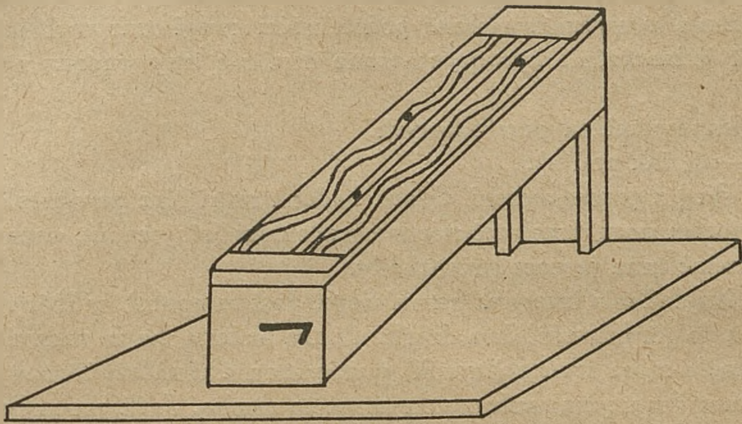
b) kandydaci na zwrotniczych.

1. Wykonanie zleceń. (jak pod a.)

2. Hamowanie. Jest to aparat, który wygląda w sposób następujący:

W bocznych, falistych rowkach poruszają się w kierunku do osoby badanej czerwone punkty, z szybkością jednostajną. W rowku środkowym, prostym porusza się jeden czarny punkt w kierunku od osoby badanej, która przy pomocy korbki może hamować ruch tego punktu. Zadaniem osoby badanej jest tak regulować ruch tego czarnego punktu, żeby uniknąć zbli-

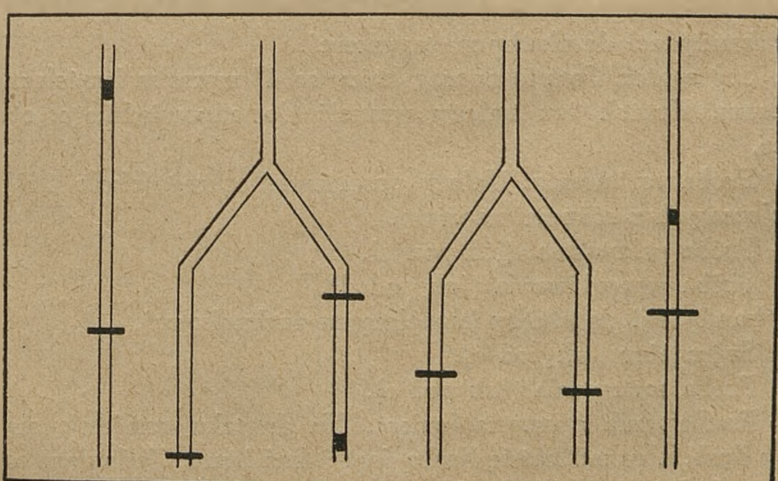
żania się do miejsc, gdzie rowki boczne zbliżają się do środkowego, w tym czasie, gdy są one zajęte przez punkty czerwone.



Rys. 6.

Ocenia się ze względu na czas, jakiego potrzebuje osoba badana, żeby przejechać swoim wózkiem całą przestrzeń, oraz ze względu na ilość spowodowanych „zderzeń". Zadanie to wymaga wielkiej przytomności umysłu, szybkiej decyzji i jest bardzo cenione.

3. Staczanie wagonow. Na ekran rzuca się przy pomocy specjalnego aparatu projekcyjnego następujący rysunek:



Rys. 7.

Rysunek ten przedstawia tory, po których bezustannie toczą się wa-

gony, wyobrażane przez czarne punkty. Zadaniem osoby badanej jest przy pomocy dźwigni, umieszczonych przed nią, usunąć przeszkody w postaci czerwonych kresek zagradzających tory, przed każdym z wagonów.

Zadanie to wymaga wielkiej podzielności uwagi oraz szybkiej decyzji. ponieważ jednocześnie bywają staczane dwa lub trzy wagony na różnych torach.

c) kandydaci na przetokowych.

1. — 3. jak pod b).

4. Bieg z przeszkodami. Osoba badana musi biec po określonej drodze, przyczem musi przełazić między wagonami (stojącemi), przez wagony oraz pokonać inne jeszcze przeszkody.

5. Nakładanie trzewika hamulczego. Jest to aparat, w którym w ramce chodzą do góry i nadół dwa drążki. Osoba badana ma za zadanie w chwili, gdy drążki są na krańcach ramki, pomiędzy niemi nałożyć trzewik hamulczy na kawałku szyny, umieszczonym za tą ramką. Jeśli osoba badana nie uczyni tego w porę, lub też nie cofnie dość szybko ręki, wtedy drążki poruszające się spadają z ramki.

Liczy się, ile razy osoba badana nałożyła trzewik, nie strąciwszy drążków.

d) Kandydaci na konduktorów i hamulcowych.

1. — 5. jak pod c).

6. Próba pakowania (jak pod a).

7. Próba wyszukiwania. Z pośród szeregu bardzo mało różniących się rysunków należy wyszukać dane.

e) kandydaci do służby magazynowej.

1. Segregator. Jest to aparat, który co 4" wyrzuca krążek metalowy z numerem. Krążek ten należy wrzucić do odpowiedniego otworu w skrzynce.

2. Próba sortowania. Należy posortować szereg (około 150) kartek różnokolorowych z różnemi napisami.

3. Próba pakowania. (jak pod a).

4. Próba wyszukiwania (jak pod d).

f) kandydaci do służby kancelaryjno-rachunkowej.

1. Segregator (jak pod e).

2. Próba sortowania (jak pod e).

3. Rachowanie z przynagleniem. Na druczku znajdują się cztery kolumny liczb, a przed każdą liczbą jest jakaś litera. Zadaniem osoby badanej jest dodać wszystkie liczby, przed któremi są te same litery. Zapowiada się, że czasu jest na to dziesięć minut. Po upływie pół minuty zapowiada się, że zostało już tylko 9½ minut do skończenia, po upływie

dalszej pół minuty, że zostało już tylko 9 minut i t. d. Liczy się tu ilość wykonanych rachunków oraz ilość popełnionych błędów.

4. Wykreślanie cyfr. Na druczku znajduje się sześć kolumn liczb pięciocyfrowych, po trzydzieści liczb w każdej kolumnie. Na odwrotnej stronie druczku jest czterdzieści liczb z pośród wydrukowanych na przedniej stronie. Zadaniem osoby badanej jest, możliwie prędko wyszukać pokolei każdą z wydrukowanych na odwrocie liczb na przedniej stronie i wykreślić ją. Liczy się znowu ilość wykreśleń oraz ilość błędów.

II. *Badania kandydatów na drogomistrzów (Bahnmeister).*

Kandydaci tej kategorji mają przeważnie oprócz ukończonej szkoły wydziałowej albo praktykę techniczną, albo też jakąś średnią szkołę techniczną ukończoną.

Badania odbywają się przeważnie pojedyńczo, składają się one z następujących zadań:

1. Tekst z lukami. W tekście opowiadania (o katastrofie kolejowej) są luki, które należy wypełnić jednem lub kilkoma słowami.

2. Próba sześciu słów. Eksponuje się jednorazowo serje złożone z sześciu słów, powiązanych jakoś ze sobą treścią, jak n.: Bagaż, przechowanie, kradzież, wyśledzenie, schwytanie, ukaranie.

Grunt, drzewo, owoc, sprzedaż, zysk, radość.

Zarażenie, choroba, paraliż, kąpiele, wyzdrowienie, spotkanie.

Morze, burza, rozbicie, zatonięcie, sierota, opiekun.

Posiadłość, sąsiad, spór, proces, koszty, irytacja.

Takich seryj podaje się dziesięć. Następnie osoba badana ma na druczku, gdzie są z każdej serji wyraz pierwszy i ostatni, z pamięci uzupełnić cztery środkowe. Serje na druczku nie są w tym samym porządku, w jakim były podawane.

3. Osoba badana ma odpowiedzieć jakiego jest zdania, jeśli chodzi o kwestje:

a) wydajności pracy (od czego zależy, jak uzyskać najwyższą i t. p.)

b) przełożonych (uzyskanie autorytetu, i t. p.)

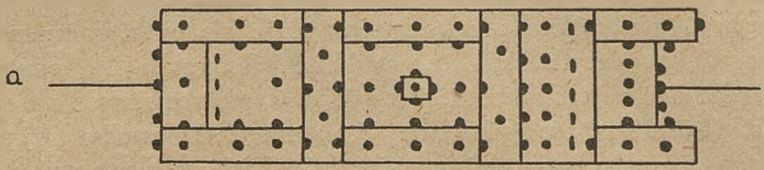
4. Wypowiadanie się na podstawie obrazka (jak w badaniach I. część pierwsza, 3).

5. Pamięć na podstawie opowiadania słyszanego. Czyta się osobie badanej opowiadanie, które następnie ona musi z pamięci odtworzyć.

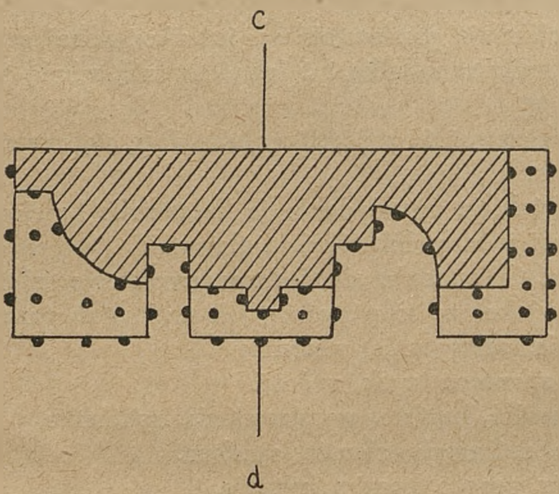
6. Opracowanie raportu do policji i do dyrekcji kolejowej o wypadku, na podstawie zeznań dróżnika, maszynisty i woźnicy.

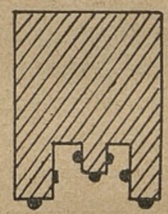
7. Policzyć ilość nitów znajdujących się w kawałku, przedstawionym na następujących rysunkach:

8) Wyszukać na poniżej przedstawionej tablicy (rys. 10) wszystkie te



Rys. 8.
Widok z dołu.





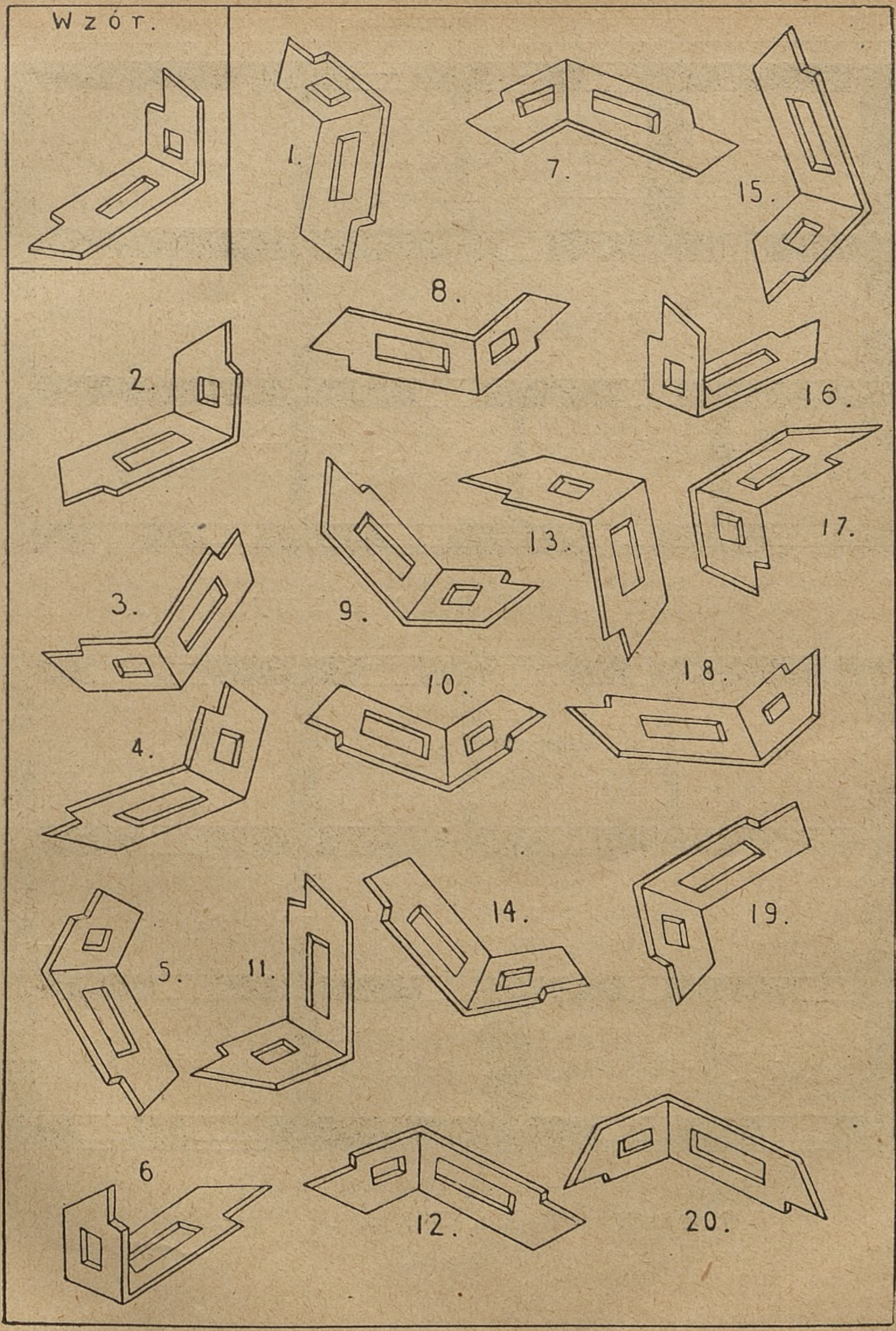
Rys. 9.
Przekrój wzdłuż linji a—b. Przekrój wzdłuż linji c—d

rysunki, które przedstawiają taki sam kawałek, jak podany na początku jako wzór.

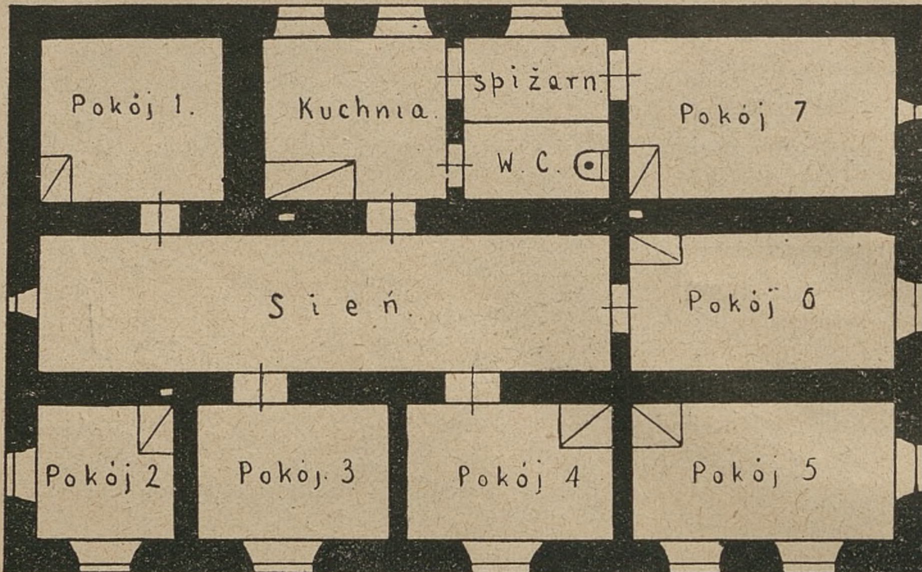
9) Wynaleźć błędy w poniżej podanym planie domu (rys. 11).

10. Jakby osoba badana postąpiła, gdyby miała deskę o wymiarach 20 × 40 cm. obić gwoździami, co 2 cm. jeden, po linjach o 2 cm odległych od brzegów deski? Należy sobie wyobrazić, że czynność tę trzeba ciągle powtarzać, jak np. przy fabrykacji seryjnej, dlatego trzeba ułożyć plan postępowania taki, żeby czynność ta wymagała jaknajmniej czasu i nakładu pracy. Należy unikać każdego zbędnego ruchu.

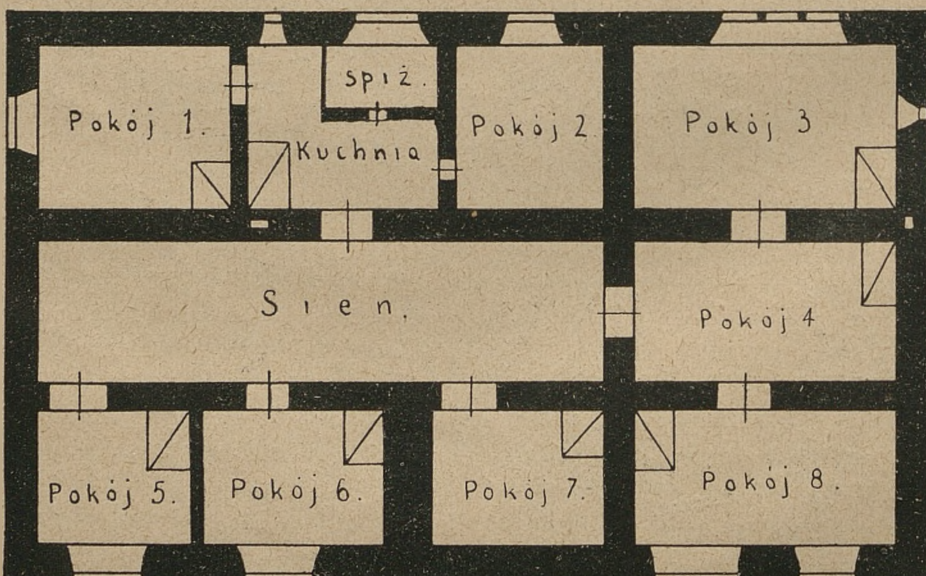
11. Ocena krytyczna pracy na dwóch rusztowaniach przy budowie. Jedno, to rusztowanie zwyczajne, drugie to Gilbreth'owskie. Na podstawie rysunków tych rusztowań należy ocenić, które jest bardziej racjonalne i dlaczego.



Rys. 10.



RZUT PRZYZIEMIA.



RZUT P'ETRA.

Rys. 11.

12. Rachowanie z przynagleniem (jak I. f) 3).

13. Czynność wieloraka (jak I. część pierwsza 5).

14. Staczanie wagonów (jak I. b) 3).

15. Próba przetaczania. Na modelu stacji z torami i wagonikami należy wykonać kilka zadań przetokowych, to znaczy tak manewrować, żeby np. złożyć pociąg z danych wagoników ustawionych na różnych torach i t. p.

Zadaniem osoby badanej jest osiągnąć wynik możliwie najmniejszą ilością ruchów.

16. Wielka próba sortowania. Podobna do zadania 2. z badań I. e) tylko zmieniona o tyle, że ilość kartek i ilość rodzajów jest znacznie większa.

III. *Badania kandydatów na dyżurnych ruchu, kasjerów i t. p.*

Kandydaci mają przeważnie ukończoną szkołę średnią ogólno-kształcącą, poczem bywają specjalnie szkoleni. Badania same odbywają się częściowo grupowo, częściowo pojedyńczo, wszyscy jednak kandydaci tej kategorji są badani jednakowo. Dopiero na podstawie wyników wyznacza się profil psychologiczny danego kandydata i zależnie od zdolności przeznacza się go do różnych rodzajów służby.

Badania składają się z następujących zadań:

1. Tekst z lukami (jak II. 1).

2. Pamięć nazw miejscowości skojarzonych z liczbami (jak I. część pierwsza, 2).

3. Wykreślanie liczb (jak I. f) 4).

4. Rachowanie z przynagleniem (jak I. f) 3).

5. Czynność wieloraka. Na przedniej stronie arkusza jest tablica, na której znajduje się 75 różnych rysunków (figury geometryczne, różne tarcze i t. p.). Na odwrocie znajduje się 25 z pośród tych rysunków. Zadaniem osoby badanej jest pokolei każdą figurę wydrukowaną na odwrocie wykreślić na przedniej stronie. Jednocześnie, podczas wykonywania tej czynności rozlega się dzwonek, osoba badana musi wstać, podejść do drugiego stolika, wyłączyć dzwonek i posortować paczkę kartek, które wtedy wyrzucił specjalny aparat. W specjalnej książce należy odnotować ilość kartek i powrócić do wykreślania figur przy pierwszym stole, aż nowy dzwonek znowu nie oderwie do sortowania.

Ocenia się szybkość i dokładność pracy jednej i drugiej.

Test ten stara się odtworzyć warunki, w jakich pracuje dyżurny ruchu, gdzie bywa ciągle odwoływany do telefonu czy telegrafu, musi wtedy

wykonać jakąś czynność, a następnie znowu powrócić do pierwotnego zajęcia, nie zapomnieć o nim.

6. Próba sześciu słów (jak II. 2).

7. Porównanie rysunków. Na tablicy znajduje się kilkanaście rysunków, (coś w rodzaju labiryntów) bardzo mało się różniących, należy z pośród nich wyszukać pierwszy, dany.

8. Wypowiadanie się na podstawie widzianego obrazka (jak I. część pierwsza, 3).

9. Hamowanie (jak I. b) 2).

10. Test Bourdona, zmechanizowany. Na taśmie bez końca jest szereg biletów kolejowych, które pojedyńczo podchodzą pod okienką w aparacie. Przy pewnych biletach osoba badana ma nacisnąć kontakt elektryczny.

11. Segregator (jak I. e) 1).

12. Wykonanie zleceń. (Wielki aparat Moede'go) zadanie to jest w zasadzie podobne do zadania z I. a) 2. Tylko, że jest ono bardziej skomplikowane. Trzeba np. więcej poleceń pamiętać, manipulacje są trudniejsze i t. d.

13. Staczanie wagonów (jak I. b) 3).

14. Tablica biletów. Na tablicy o wymiarach około 1 × 1½ m. jest cały szereg nazw miejscowości, a pod każdą nazwą liczba. Osoba badana ma za zadanie wyszukać na tej tablicy 30 nazw miejscowości i na dowód, że znalazła, zanotować liczbę umieszczoną pod nazwą. Ocenia się tu szybkość i dokładność pracy.

15. Wielka próba sortowania (jak II. 16).

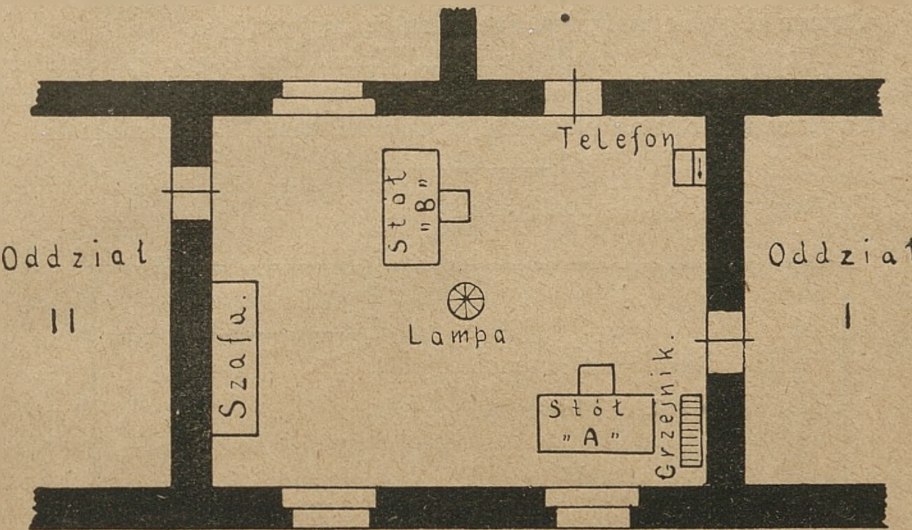
Poza temi badaniami, które powyżej opisałem, mają być jeszcze wprowadzone badania dla kandydatów na maszynistów, zwłaszcza na lokomotywach elektrycznych.

Tytułem próby, przeprowadzono badania nad słuchaczami Politechniki, wydziałów inżynierji lądowej oraz elektrotechniki, którzy zamierzają wstąpić do służby na kolejach.

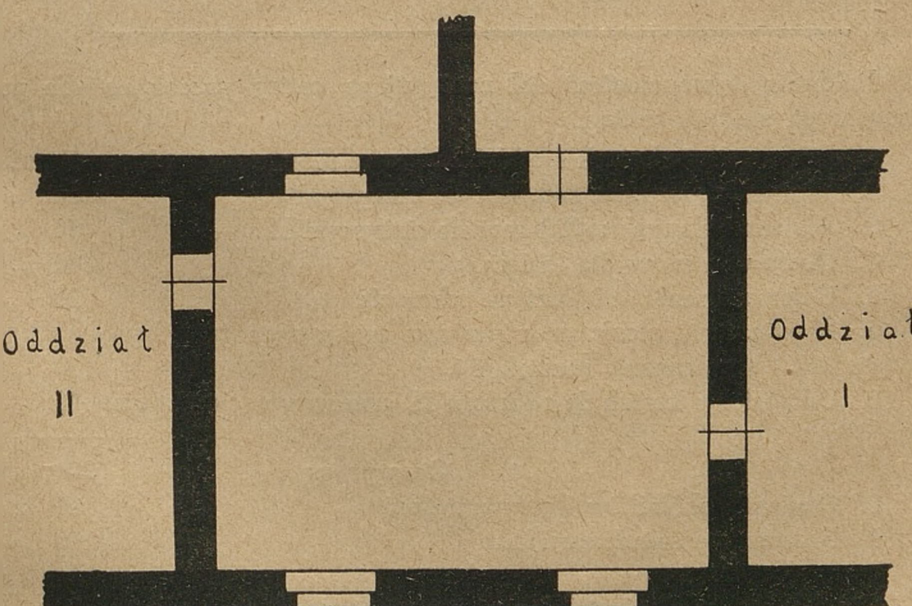
Badania przeprowadzono przy pomocy następujących testów.

1. Tekst z lukami (jak II. 1). 2. Próba sześciu słów (jak II. 2). 3. Czynność wieloraka (jak III. 5). 4. Policzyć ilość nitów w kawałku (jak II. 7). 5. Wyszukać dany rysunek (jak II. 8). 6. Jak należy urządzić podręczną bibljotekę fachową? jakiego rodzaju dzieła z jakich specjalności? 7. Ocena planu domu (jak II. 9). 8. Racjonalizacja czynności. Jak należy obić gwoździami deskę? (jak II. 10). 9. Ocena pracy na rusztowaniach (jak II. 11). 10. Ocena pracy dwóch wiertarek. Jest to zadanie podobne w istocie swej do zadania poprzedniego, tylko, że tu ocenia się nie

rusztowania, tylko wiertarki różnych systemów. Zadaniem osoby badanej jest znowu ocenić, który system jest bardziej racjonalny i dlaczego. 11. Racjonalizacja urządzenia biura. Osoba badana otrzymuje arkusz papieru, na którym są następujące plany:



Rys. 12.



Rys. 13.

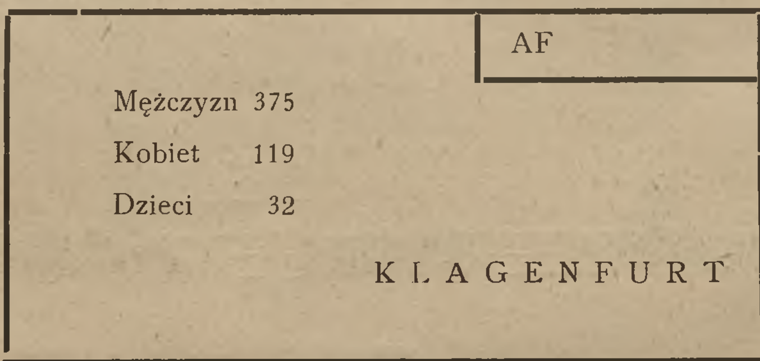
Na drugim arkuszu są następujące objaśnienia:

„Plany, wydrukowane na drugim arkuszu, przedstawiają urządzenie biura, w ktorem pracuje dwóch urzędników, „A" i „B". Każdy z nich spełnia tą samą czynność, przez cały czas ośmiogodzinnego dnia pracy.

Czynności, jakie mają być spełnione są następujące:

1. Przynieść kartki z oddziału I. 2. Wpisać ilość mężczyzn do statystyki I. 3. Wpisać ilość kobiet do statystyki II. 4. Obliczyć sumę osób. 5. Ostemplować kartki na odwrocie. 6. Odnieść kartki do oddziału II.

Kartki wyglądają jak następuje.



Dokładny chronometraż dał następujące czasy przeciętne dla poszczególnych stadjów pracy:

1.	Przyniesienie kartek z oddziału I. ośm razy w ciągu dnia	40 min.
2.	Wpisanie danych z 200 kart do statystyki I	50 „
3.	Wpisanie danych z 200 kart do statystyki II	50 „
4.	Obliczanie sumy dla 200 kart	80 „
5.	Ostemplowanie 200 kart na odwrocie	20 „
6.	Zapytania telefoniczne z powodu braku sygnatury kartek, (do 10%) sprawdzenie stempla i t. d.	40 „
7.	Odniesienie kartek do oddziału II. ośm razy w ciągu dnia	40 „
	Czas pracy	320 „
8.	Czytanie okólników i rozporządzeń	10 „
9.	Przerwy na śniadanie i inne	20 „
	Straty czasu:	
10.	Podchodzenie do telefonu i z powrotem	30 „
11.	Wyjmowanie druków z szafy	25 „

12. Szukanie spisów miejscowości	20	„
13. Przenoszenie spisów miejscowości z jednego stołu na drugi	45	„
14. Przynoszenie i odnoszenie stempli i t. p.	10	„
Razem	480	„

Osoba badana ma za zadanie zbadać, czy nie dałoby się uniknąć strat czasu przez zmianę urządzenia biura. W tym celu winna osoba badana na planie, gdzie niema żadnego urządzenia wyrysowanego, wyrysować takie urządzenie, które jej się wydaje najracjonalniejsze.

Ocenia się tu przedewszystkiem ze względu na to, czy i wiele strat czasu pozwala uniknąć urządzenie podane przez osobę badaną.

12. Rachowanie z przynagleniem (jak I. f) 3).

13. Wypowiadanie się na podstawie rysunku (jak I. pierwsza część 3).

14. Staczanie wagonów (jak I. b) 3).

15. Segregator (jak I. e) 1).

PSYCHOTECHNIKA KOLEJOWA NA WYSTAWIE KOMUNIKACJI I TURYSTYKI W POZNANIU.

Inż. JAN WOJCIECHOWSKI.

Na wstępie należy zaznaczyć, że na żadnej jeszcze wystawie polskiej, a bodaj że i europejskiej, nie dano tyle środków na pokaz działu psychotechniki, jak w Poznaniu na Wystawie Komunikacji i Turystyki. Zasługą jest to w pierwszym rzędzie pp. Ministra A. Kühna i Wice-Ministra Komunikacji Czapskiego, a następnie pp. Członków Komitetu Wystawy Ministerstwa: inż. S. Wasilewskiego, inż. A. Tura i inż.-arch. Z. Wołkanowskiego, którzy z całą życzliwością i zrozumieniem popierali usiłowania niżej podpisanego, skierowane ku zainteresowaniu publiczności, zwiedzającej Wystawę, sprawami i celami psychotechniki wogóle.

Liczne sprawozdania w prasie codziennej i perjodycznej udowadniają, że cel propagandowy osiągnięto w dość znacznym stopniu. Osoby, interesujące się bardziej szczegółowo metodami badań i działaniem przyrządów, mogły zaspokoić swą ciekawość na pokazach z objaśnieniami. Pokazy takie odbywały się 2 razy dziennie: od 11-ej do 13-ej i od 17-ej do 19-ej. Objaśnień udzielali pracownicy działu psychotechnicznego Okręgowych Dyrekcji P. K. P. Warszawskiej i Poznańskiej pp. S. Dąbrowski i inż. F Rybicki.

Zwiedzający pawilon główny Ministerstwa Komunikacji natrafiali przy wyjściu bocznem na stoisko ogólno psychotechniczne propagandowe. Na ścianie środkowej pod oknami zawieszone były dwa obrazy olejne, ilustrujące badanie maszynisty na podzielność uwagi i t. zw. próbę główną jazdy. Na bocznych ścianach pozawieszano plakaty propagandowe, wykonane przez artystę malarza p. S. Witoszyńskiego. Barwne i oryginalne plakaty ilustrujące znaczenie i korzyści, wynikające z zastosowania psychotechniki, były wykonane przez p. Witoszyńskiego. Pod obrazami i plakatami umieszczono na stołach pod szkłem artykuły z różnych czasopism.

traktujące o psychotechnice i jej zastosowaniu; dalej — istniejące w ubogiej naszej literaturze psychotechnicznej książki o poradnictwie i doborze zawodowym; tu również wystawiono w kilkunastu egzemplarzach „Psycho-



Rys. 1.

technikę" i książkę p. Baumgarten „Badania uzdolnień zawodowych", wreszcie wzory różnych testów inteligencji, używanych przy badaniach zbiorowych. Osoby, które po zwiedzeniu pawilonu głównego wychodziły przez boczną galerję na plac z okazami wagonów, natrafiały na wejście do obszernej sali, w której w roku ubiegłym mieścił się kinematograf kolejowy. Sala ta o pow. podłogi około 300 m^2. mieściła następujące przyrządy, rozmieszczone w pewnej odległości od podłużnych ścian sali:

1) przyrząd z ruchomemi taśmami (Wandermarkenapparat) do badania szybkości i trafności decyzji;

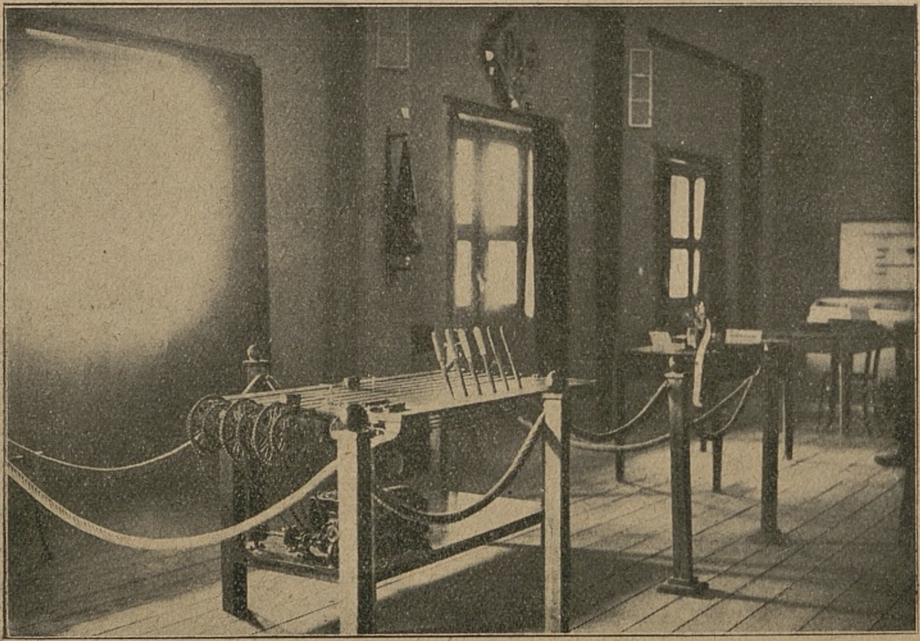
2) przyrząd o 6-ciu torach z biegnącemi wagonikami do badania pracowników obsługujących centralne stacje zwrotnicowe (pomysłu inż. J. Wojciechowskiego);

3) ergograf ręczny;

4) podzielnik linjowy;

5) sześcian barwny Linka;

6) test układania deseczek prostokątnych różnych wymiarów;



Rys. 2.

7) pudełko do segregowania blaszek kształtowych;

8) dzwonki do badania lokalizacji słuchowej;

9) dwie gabloty z fotografjami Pracowni Warszawskiej;

10) migawka;

11) przyrząd inż. J. Wojciechowskiego do badania inteligencji technicznej członków drużyn parowozowych;

12) przyrząd do badania ustawiaczów pociągów (.t zw. test przetaczania);

13) kontrolograf pomysłu p. J. Curkowskiego (przyrząd do badania uwagi);

14) przyrząd do segregowania krążków numerowanych;

15) tablice Poppelreutera do badania ciągłości i wytrwałości uwagi.

W samym środku sali umieszczono na wzniesieniu budkę maszynisty, wykonaną podług wzoru pierwszej budki z pracowni warszawskiej (opis znajduje się na str. 27 w Nr. 6 z r. 1928 „Psychotechniki").

Budka zwrócona jest oknami ku ścianie poprzecznej z ekranem do

obrazów kinematograficznych, rzucanych przez otwór w ścianie przeciwległej.



Rys. 3.

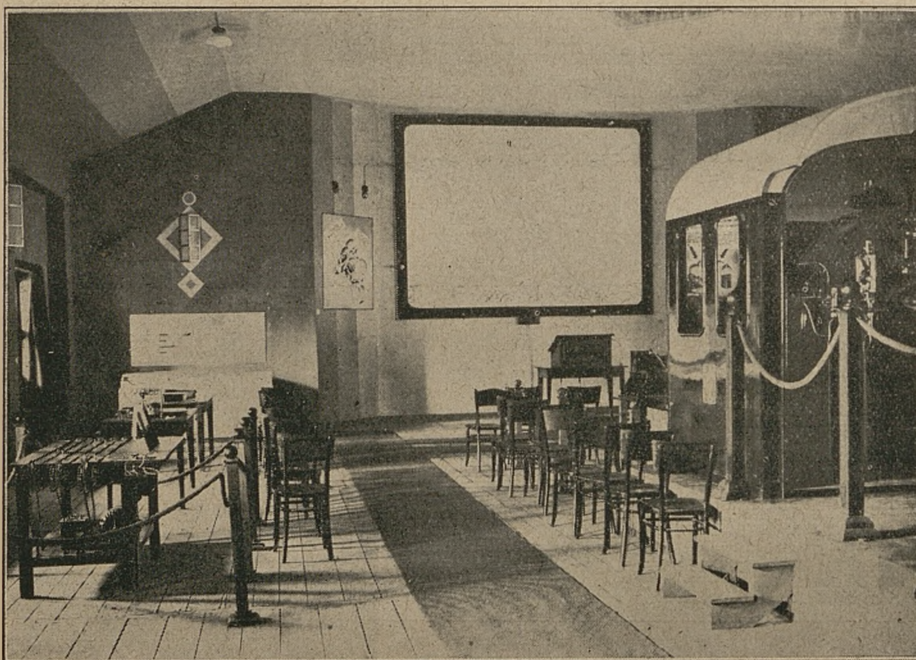
Przed budką ustawiono stół z automatycznym kontaktorem do zapalania lamp sygnałowych i nadawania sygnałów dźwiękowych podczas próby na podzielność uwagi. Na tym samym stole znajduje się też rejestrator elektryczny do samoczynnego zapisywania na wstędze papierowej czasów reakcyj badanego maszynisty. Publiczność miała więc możność podczas objaśnień obserwowania, w jaki sposób odbywa się bezstronny, bo automatyczny zapis ruchów zawodowych maszynisty.

Przed ostatnio wzmiankowanym stołem ustawiono przyrząd syst. Beyna i Behague'a z chronoskopem d'Arsonvale'a do mierzenia czasu reakcyj słuchowych i wzrokowych.

Podczas pokazów uruchomiano przyrządy, puszczano w ruch kinematograf i starano się wyjaśniać publiczności cel i doniosłość psychotechniki. Do wyjaśnień służyły też tablice cech, jakie badać należy, przyjmując na kolej kandydatów do różnych służb specjalnych, jak drużyn parowozowych, urzędników ruchu i t. d.

Na placu obok pawilonu głównego między innemi wagonami specjal-

nemi ustawiono też wagon, w którym będą się odbywały badania pracowników ruchu i służby stacyjnej. Wagon taki potrzebny jest z tego względu,



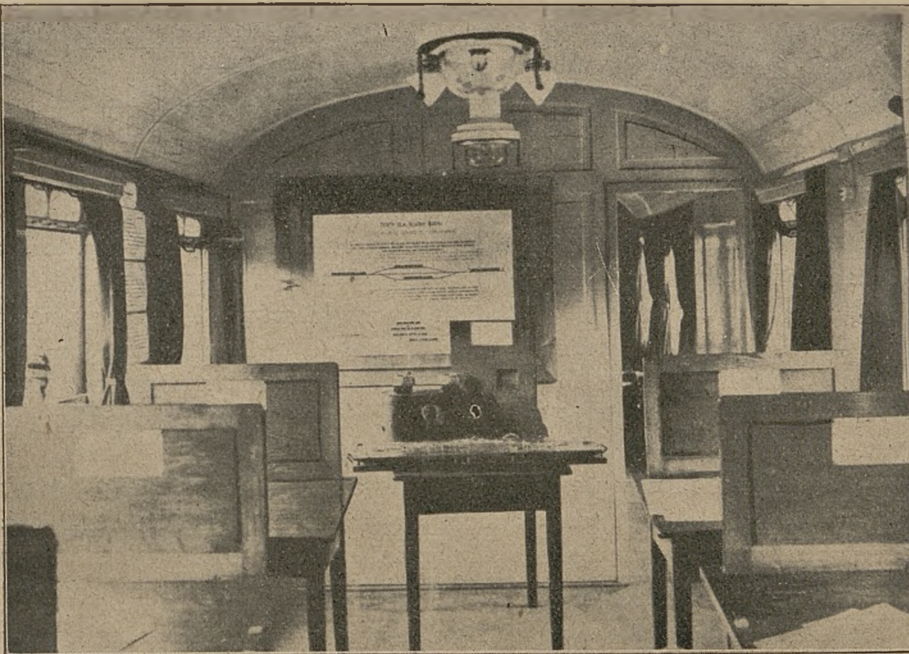
Rys. 4.

du, że dokonywanie badań na poszczególnych stacjach będzie łatwiejsze i tańsze, niż teraz, kiedy kandydaci do badań muszą przyjeżdżać na cały dzień do Warszawy i to ze stacyj dalej położonych.

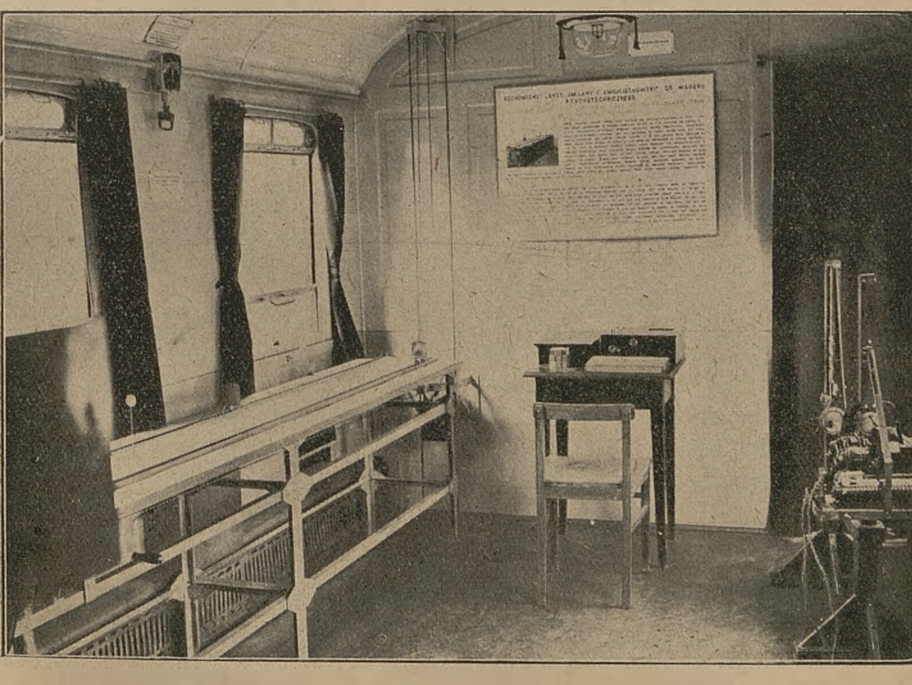
Otóż ten pierwszy wagon polski do celów psychotechniki, którego wnętrze podaję na rys. 5 i 6 zasadniczo składa się z 2 salek do badań i przedziałów dla personelu (2 badających i 1 służącego-przewodnika).

W salce I-ej znajduje się 6 stolików do jednoczesnego badania 6-ciu ludzi zapomocą testów inteligencji, epidjaskop do rzucania na ekran obrazków potrzebnych do badania spostrzegawczości i pamięci wzrokowej, z ekranem na poprzecznej ścianie wagonu.. Dalej pod oknem stolik z przyrządem do próby przetaczania (Rangiertest), oraz stolik z zegarem wykresowym syst. Poppelreutera do notowania czasu przy próbach pracy (układania sześcianu barwnego Linka i układania deseczek prostokątnych w pudełku).

W salce II-ej, przeznaczonej wyłącznie do prób indywidualnych, znaj-



Rys.5.



Rys. 6.

duje się: 1) komórka z ciemnią do badania widzenia w zmroku i szybkości adaptacji wzroku po olśnieniu; 2) przyrząd do badania intuicyjnej oceny ruchu i odległości (tachodometr) pomysłu inż. J. Wojciechowskiego, zbudowany w pracowni mechanicznej J. Unieszowskiego w Warszawie; 3) przyrząd do badania zwinności ruchów służby przetokowej. W tym samym pokoju będzie umieszczony przyrząd do mierzenia reakcyj psychomotorycznych, który nie nadszedł jeszcze z zagranicy, oraz przyrząd o 6-ciu torach, taki sam, jak wystawiony w sali głównej.

Wagon jest zaopatrzony w baterję akumulatorów 24 V. i dynamomaszynę do ich ładowania podczas biegu pociągu. Oświetlenie wagonu podwójne: elektryczne i gazowe. Ogrzewanie — wodne z oddzielnego kotła.

Stoisko i wagon były zwiedzane przez różne wycieczki i przez gości zagranicznych i wzbudzały naogół duże zaciekawienie.

Cokolwiek możnaby powiedzieć o wartości naukowej i propagandowej stoiska i pokazów psychotechnicznych, trzeba niezbicie stwierdzić jedno —, a mianowicie, że Polskie Ministerstwo Komunikacji dowiodło, że dążymy nie tylko do udoskonalenia techniki transportu, lecz i do udoskonalenia czynnika ludzkiego, od którego najbardziej zależy sprawność i bezpieczeństwo ruchu.

KRONIKA.

VI Konferencja Międzynarodowa Psychotechniczna w Barcelonie.

Konferencja odbyła się w kwietniu r. b. (23 — 27.VI) w pięknych salach t. zw. Real Politecnico Hispano - Americano.

Zjazd psychotechników był dość nieliczny: Niemcy i Respublika Sowietów reprezentowane były słabo, brakowało Anglików i Amerykanów. Z Polski przybyli: prof. Błachowski, p. J. Bużycka i inż. J. Wojciechowski.

Otwarcie Konferencji odbyło się d. 23.IV w sali ratusza t. zw. „Salo de Cent." Właściwe posiedzenia naukowe rozpoczęły się dopiero po południu i trwały do d. 27.V.

Wygłoszono następujące referaty:

„Critique des tests, proposées pour l'étude de la fatigue industrielle." p. Dhersa i Wyatta. (Francja, Belgja). „Ein Beitrag zur Frage der Bewährungskontrolle." p. d-ra H. Sprenga. (Niemcy).

„Arbeitserfolg, Arbeitsaufwand und Leitstungsbereitschaft." p. prof Lipmanna. (Niemcy).

„Ueber qualitative Bewertung" d-ra Blumenfelda.

„Sur quelques éléments de la théorie de psychotechnique" p. Spielrein (z Moskwy).

„Ueber Schnelligkeit und Güte der Arbeit" prof. Rupp (z Berlina).

„Tests de sélection des radiotelegraphistes" p. dr. Biegel. (z Amsterdamu).

„Minimum des mésures statistiques necessaires pour la graduation d'un test dans un but psychotechnique" dr. Martianez, Fessard. (Hiszpanja i Francja).

„Sur la variabilité des résultats des tests" p. Syrkin (z Charkowa).

„Sur les methodes d'examen de la personnalité" dr. Lafora i dr. Baumgarten. (Hiszpanja i Szwajcarja), jak również inż. Carrard (z Zurychu).

„Sur les aptitudes des traducteurs et interpretateurs" dr. J. Sanz (z Genewy).

„Les examens psychotechniques de chauffeurs" dr. Soller - Dropf (z Barcelony).

„Resultats de la sélection des conducteurs à Paris" J. M. Lahy.

„Quelques tests pour investiguer les dispositions morales chez les enfants" dr. Mira (z Barcelony) i kilka drobnych komunikatów mniejszego znaczenia.

Oprócz wycieczek i zwiedzenia Wystawy Międzynarodowej, organizatorowie Kongresu urządzili pokaz Szkoły Pracy.

Wnioski przyjęte przez Konferencję były następujące:

1) Następna VII Konferencja odbędzie się w Moskwie.

2) Prof. Lipmann ma opracować na następną Konferencję propozycję co do norm składek członkowskich Międzynarodowego Stowarzyszenia Konferencji Psychotechnicznych.

3) Pani dr. F. Baumgarten ma opracować warunki, jakim powinien odpowiadać członek Komitetu Dyrektorów.

4) Skład Komitetu Dyrektorów został powiększony o jednego jeszcze przedstawiciela Polski, prof. S. Błachowskiego.

5) Sprawa wydawnictwa organu Stowarzyszenia została odłożona do przyszłej Konferencji.

J. W.

Poradnia zawodowa dla dziewcząt Koła Warsz. Stow. „Służba Obywatelska" przeniesiona została od września do lokalu w gmachu Państw. Szkoły Budownictwa (Wspólna 81). W tymże lokalu mieści się Centrala Poradni Zawodowych dla dziewcząt Stow. „Sł. Obyw."

Na zasadzie ankiety, przeprowdazonej wśród członków Polskiego Towarzystwa Psychotechnicznego, drugą Ogólno-Polską Konferencję Psychotechniczną odroczono do roku 1932.

BIBLJOGRAFJA.

The Journal of the National Institute of Industrial Psychology, volume IV, number 7. July 1929.

I. *Vocational Selection in two Firms.* (Dobór pracowników w dwóch firmach).

Artykuł ten jest streszczeniem przemówień, jakie w Londyńskiej Szkole Ekonomji wygłosili przedstawiciele dwóch dużych firm angielskich, w których dobierano pracowników za pomocą testów psychologicznych. W następstwie tego w jednej z tych firm procent ludzi do pracy przyjętych i jak się później okazało, do niej niezdolnych, spadł z 20% — 25% na 1% — 5%.

W drugiej firmie (sklepie detalicznym) do doboru odpowiednich ekspedjentów używano 6 testów. Pierwszy z nich dotyczył zdolności rozumienia i wykonywania instrukcyj; drugi badał pamięć szczegółów, przedewszystkiem pamięć rozmieszczenia towarów; trzeci — szybkości i dokładności pamięciowego liczenia; czwarty pozwalał poznać domyślność i zdolność do wnioskowania; piąty miał na celu wykazać, czy badany pamięta polecenia i żądania klijentów; szósty służył do sprawdzenia taktu i uprzejmości w obejściu z klijentem. Ostatni test ze względu na swoją pomysłowość zasługuje na uwagę: kandydat ma z kilku gotowych odpowiedzi na słowa klijenta wybrać tę, która mu się wydaje najlepsza. Przyczem podane mu odpowiedzi nie wszystkie są dobre. Np.: klijentka mówi: „Nie mam wcale zaufania do tych nowych wynalazków". Na te słowa podano cztery różne odpowiedzi: 1) Każda pani domu z tego korzysta, to bardzo oszczędza czas; 2) To nie jest w gruncie rzeczy nowy wynalazek, tylko jego nazwa jest nową; 3) Ależ z pewnością pani nie chce mieć starego fasonu. 4) Ależ to tylko jest ulepszenie starej rzeczy.

Wyniki doboru, dokonanego za pomocą powyższych testów, były dodatnie.

II. *Methods of Research in Industrial Relations.* (Metody badania stosunków w przemyśle) by G. H. Miles.

Autor podnosi ważność dla przemysłu stosunków osobistych między jednostkami i grupami zajętemi w pracy przemysłowej; szczególnie ważne są jego zdaniem stosunki uczuciowe między grupą robotników, a grupą pracodawców. Jako metody badania stosunków w przemyśle, proponuje: 1) zbieranie danych o długości dnia roboczego i płacy, 2) zawieranie bliższego kontaktu osobistego z grupami, które, jak twierdzi, powstają w przemyśle bardzo łatwo, 3) badanie ludzi zajętych pracą przemysłową za pomocą kwestjonarjusza.

III. *The Work of the Subcomitee on Efficiency of the German Industrial Inquiry.* (Praca podkomitetu do spraw wydajności niemieckiego urzędu badania zagadnień przemysłowych).

Wspomniany podkomitet postawił sobie jako zadanie: stwierdzić, jak zmiana czasu pracy i wynagrodzenia wpływa na wydajność robotnika. To się jednak nie udało z tego powodu, że wszędzie tam, gdzie zaszły powyższe zmiany, powstawało równocześnie wiele nowych warunków, nieobojętnych dla wydajności robotnika. Wskutek tej trudności zadanie podkomitetu odwróciło się: zamiast szukać skutków, jakie wywołują pewne warunki (płaca i długość dnia roboczego), komitet zaczął poszukiwać warunków pewnego zjawiska, mianowicie wydajności robotnika.

IV. *The Machine and the Worker: An Experiment.* (Maszyna i robotnik: eksperyment) by J. A. Frazer.

Autor opisuje ulepszenia, jakie wprowadził do mechanizmu, który przesuwał cukierki od robotnika do przyrządu opakowującego. Wydajność pracy wzrosła dzięki temu o 25%.

V. *A Study of an Inspection Process.* (Badanie przeprowadzone podczas inspekcji). by W. H. O'N. Manning, G. H. Miles and M. F. Peterson.

Jest to opis ulepszeń, jakie wprowadzili autorzy w pewnej fabryce narzędzi, gdzie jedna grupa robotników wybierała części obrobione dobrze, a odrzucała złe. By ułatwić wybieranie, autorzy wprowadzili światło rozproszone (rtęciowe) — przez co uniknięto błyszczenia obrobionych części, szkodliwego przy pracy. Wysiłek robotników zmniejszono w ten sposób, że zastosowano mechaniczne poruszanie sit,, które zgrubsza przesiewały części obrobione. Wydajność robotników, obserwowana w ciągu 5 tygodni po wprowadzeniu ulepszeń, wzrosła nieznacznie, zaledwie o 6%. Autorzy tłumaczą to tem, że zmiany, jakie wprowadzili, nadwyrężyły automatyzm czynności robotników i że do chwili, kiedy robotnicy wytworzą nowy automatyzm, wydajność ich nie może się podnieść zbyt wyraźnie.

W. Kowalski.

„Jugend und Beruf" herausgegeben von Dr. Richard Liebenberg. November 1929, Heft 11.

Emma Loewe, Frankfurt a. M. — Vom Berufspessimismus und seiner Bekämpfung.

Autorka uważa, że uświadamianie młodzieży o istotnem znaczeniu pracy zawodowej uchroni ją od złudnych wyobrażeń, sprowadzających w następstwie pesymistyczne ustosunkowanie się do pracy.

Amtliche Richtlinien für die Zusammenarbeit von Berufsberatung und Schule.

„Hamburger Lehrzeitung" ogłosiła wytyczne współpracy poradnictwa zawodowego ze szkołą, opracowane przez niemieckie Ministerstwo Pracy i Ministerstwo Spraw Wewnętrznych. Wprowadzenie urzędowe tego planu współpracy na terenie całego państwa niemieckiego będzie ogromnym krokiem naprzód. Dotychczas tylko w niektórych krajach niemieckich sprawa współpracy szkoły z poradnictwem była regulowana przez rozporządzenia ministerjalne. Świeżo opracowany plan ujmuje zagadnienie w następujących punktach.

1. Poradnictwo zawodowe należy do zadań Urzędu Pośrednictwa Pracy i Ubezpieczenia przeciw bezrobociu.

2. Poradnictwo zawodowe jest zagadnieniem nietylko gospodarczem, ale i pedagogicznem, wobec tego konieczną jest współpraca Urzędu Pośr. Pracy i Ubezp. ze szkołami.

3. Wszelkie publikacje Głównego Urzędu Pośr. Pracy i Ubezp. bezrob., dotyczące ogólnych i zasadniczych zagadnień poradnictwa zawodowego, muszą być podawane do wiadomości władz szkolnych, o ile nie zostały wspólnie przez te oba urzędy opracowane.

4. Zadania szkoły wobec Poradnictwa Zawod. są następujące: szkoła a) prowadzi prace przygotowawcze dla Poradnictwa przez pouczanie rodziców i uczniów; b) pośredniczy w porozumiewaniu się wzajemnem rodziców, doradców, psychotechników, nauczycieli i urzędów pośr. pracy oraz kieruje uczniów do Poradni; c) dopomaga w poszczególnych wypadkach w pracy Poradni Zawodowej, nie wchodzi jednak w dziedzinę kompetencji Poradni.

5. Środki do spełnienia powyższych zadań są: a) pouczanie uczniów w ramach odpowiednich przedmiotów szkolnych o konieczności właściwego wyboru zawodu, o psycho-fizycznych warunkach koniecznych do należytego wykonywania najważniejszych zawodów, o istocie poszczególnych zawodów (w najogólniejszych zarysach) przez pokazywanie obrazów, ilustrujących różne rodzaje pracy oraz przez bezpośrednie zetknięcie uczniów z życiem gospodarczem kraju i placówkami pracy, zwalczanie przesądów

stanowych, wyrabianie poszanowania dla każdej pracy i zrozumienia dla jej wewnętrznej wartości; b) sumienna obserwacja całokształtu osobowości ucznia, wypełnianie kwestjonarjuszy, nadsyłanych przez Poradnię i wskazywanie uczniom możliwości otrzymania porady; c) prowadzenie poradnictwa w zakresie kierowania ucznia do odpowiednich rodzajów szkół, d) organizowanie odczytów, pogadanek, zebrań rodzicielskich w celu dania poglądu na życie gospodarcze i zawodowe, przeglądu różnych gałęzi rzemiosł, a w szkołach średnich zrozumienia znaczenia wymagań zawodów akademickich e) pożądanem jest, aby w każdej szkole jeden nauczyciel dobrowolnie wziął na siebie zajmowanie się sprawami poradnictwa, utrzymywaniem stosunków z Poradnią — jednakże bez uprawiania właściwego poradnictwa.

6. Zadania Poradni Zawodowej określone zostały w specjalnych publikacjach.

7. Poradnictwo zawodowe dla akademików obejmować powinno udzielanie porad w zakresie wyboru studjów na wyższych uczelniach. Poradnie dla akademików muszą być w ścisłym kontakcie z Urzędami pośredn. pracy, instytucjami gospodarczemi, stypendjalnemi, samopomocowemi i t. d.

Luise Walbrodt, Berlin - Lehrlingsmangel? Facharbeitermangel?

Jest to dalszy ciąg dyskusji, zapoczątkowanej w Nr. Nr. 9 i 10.

Michel Kesselring, Kaiserslautern — Eignungsfeststellung für das Buchdruckergewerbe.

Helmut Merz, Berlin — Der handwerkliche Taschenuhrgehäusemacher.

Dezember 1929, Heft 12.

Dr. Wilhelm Feld — Berufliche Wendigkeit.

Autor twierdzi, że człowiek, który nauczył się racjonalnie pracować w jakimkolwiek zawodzie z większą stosunkowo łatwością opanowuje nowe warunki pracy w wypadku zmiany zawodu. Dlatego nietyle ważnem jest jakiej pracy uczy się młodzież, ile to, by się wogóle uczyła pracować.

Dr. Griesbauer A., Koblenz — Einführung von Zeugniskarten in den Volksschulen.

Rozumiejąc, jak ogromną pomoc dla doradcy zawodowego stanowią karty szkolne, dające obraz duchowego i fizycznego rozwoju dziecka w okresie szkolnym, okrąg St. Goar (koło Koblencji) wprowadził do szkół powszechnych specjalny rodzaj świadectw (Zeugniskarte). Każde dziecko, wstępujące do szkoły, otrzymuje swoją kartę, a raczej czterostronowy zeszyt, w którym notuje się przez cały czas pobytu w szkole dane o rozwoju fizycznym dziecka, średnie stopnie z cenzur, określające: a) cechy

charakteru, b) wiadomości, c) sprawności. Ponadto notuje się warunki rodzinne dziecka (stan zdrowia rodziców, rodzeństwa, warunki materjalne, mieszkaniowe i t. d.) oraz wyniki badania lekarskiego, przeprowadzanego urzędowo trzykrotnie w ciągu okresu szkolnego. W ten sposób zestawiona karta dziecka daje doradcy możność lepszego poznania indywidualności dziecka. Autor podaje wzór omawianej karty.

Margrit Klüssendorf, Frankfurt *a. M. — Kritisches zum hauswirtschafl. Volljahr.*

Autorka krytykuje projekt wprowadzenia obowiązkowej rocznej nauki gospod. domowego dla dziewcząt kończących szkołę powszechną. Należy liczyć się nietylko z uzdolnieniami, ale i z zamiłowaniami młodzieży i dążyć do gruntownego kształcenia zawodowego w określonym kierunku, bez przerzucania dziecka do różnych rodzajów pracy.

H. N. — Das Lichtbild in der beruflichen Schulung Jugendlicher.

Autor omawia warunki, jakim odpowiadać powinien film poglądowy z dziedziny budownictwa.

Ing. K. Hauck — Zwangsberufsberatung mit Vetorecht.

Hauck dowodzi, że zasięganie porady zawodowej powinno być obowiązkowem dla wszystkich ze względu na doniosłe znaczenie poradnictwa dla życia socjalnego i gospodarczego. Poradnictwo powinno posiadać „prawo sprzeciwu", to znaczy, że doradca miałby prawo zakazać komuś pełnić jakąś pracę zawodową, jeżeli może zagrażać zdrowiu danej jednostki, albo bezpieczeństwu publicznemu w razie niezdolności pracownika.

H. Bogen, Berlin — Dürfen Prüfungsgutachten an aussenstehende Kreise gegeben werden?

Pracownie psychologiczne w Berlinie wydają sferom zainteresowanym wyniki badania i Bogen nie znajduje, żeby to powodowało jakieś nieporozumienia i ujemne skutki. Pracodawcy uczą się interpretować te świadectwa właściwie.

Olly Schwarz, Wien — Berufszweige der sozialen Frauenarbeit in Oesterreich.

Autorka omawia rodzaj i zakres pracy w dwuch nowych zawodach, specjalnie odpowiednich dla kobiet, mianowicie pracowniczki Przychodni przeciwgruźliczych (Tuberkulosefürsorgerin) i opiekunki młodzieży i kobiet zatrzymywanych przez policję (Polizeifürsorgerin).

Januar 1930, Heft 1.

Franz Schleiter, Berlin — Die erwerbstätigen Jugendlichen im Lichte der letzten Berufszählungen.

Jest to porównawcze zestawienie danych statystycznych z r. 1907 i 1925.

Ludwig Burkhardt, Frankfurt a. M. — Berufsberatung und Berufspolitik.

Dość ogólnikowe uwagi na temat konieczności stosowania przez Poradnie zawodowe t. zw. polityki zawodowej, t. j. regulowania podaży i popytu na kandydatów do zawodów, oraz trudności, jakie ta akcja napotyka.

Maria Böckling, Düsseldorf-Sonderaufgaben in der Berufsberatung der Mittelschülerinnen.

Szczególne zadania poradnictwa zawodowego dla uczenic szkół średnich ujmuje autorka w trzech punktach: 1) doradzać zwłaszcza zawody pielęgniarskie i gospodarcze, nie wymagające wyższego wykształcenia, 2) zwalczanie przesądów w stosunku do zawodów rzemieślniczych i handlowych, 3) doradzanie kandydatkom na kantorzystki zdobycie gruntownego wykształcenia handlowego i pośredniczenie w otrzymaniu dobrej praktyki.

L. Elsebach, Wetzlar i Hermann Henkel, Neumünster. Zabierają głos w sprawie omawianej w zesz. 11 i 12 1929 r. p. t. *„Dürfen Eignungsgutachten an aussenstehende Kreise abgegeben werden?“*. Obaj oni są przeciwni temu by wyniki badania psychotechnicznego były udzielane pracodawcom, mają one jedynie służyć doradcy zawodowemu, w rękach laików są one źle wyzyskiwanem świadectwem.

Oldenburg, Altona — Der Schiffsingenieur.

Monografja zawodu inżyniera okrętowego. Od r. 1930 osobny dodatek p. t. Berufsfortbildung und Berufsumschulung poświęcony jest prawom kształcenia zawodowego. Numer 1 zawiera artykuł *E. Eisner. Berlin — Fortbildung und Umschulung Arbeitsloser.* Artykuł z medycyny zawodowej *dr. med. M. Grünewald, Dortmund - Entstehung und Folgen der Vergiftung durch Quecksilber und seine Verbindungen.*

Februar 1930, Heft 2.

Dr. List, Stein — Die Berufsberatung an den höheren Lehranstalten.

Dr. List omawia zagadnienie poradnictwa zawodowego dla młodzieży szkół średnich, jest ono również życiową koniecznością, jak poradnictwo dla młodzieży szkół powszechnych. Nie należy ograniczać jego zakresu do udzielania porad tylko abiturjentom, równie ważne jest racjonalne kierowanie młodzieży niższych klas do różnych typów szkół w zależności od uzdolnień. Wprowadzenie poradnictwa na teren szkoły średniej rozwiąże cały szereg trudności, z któremi ani szkoła ani rodzice nie dają sobie obecnie rady.

Dr. Walter Simon, Aussig — Noch einmal Lehrlingsmangel.

Jest to dalszy ciąg ożywionej dyskusji na temat braku materjału uczniowskiego w praktyce zawodowej.

Paul Hass, Eberswalde — Die Schule in der Kleinstadt und auf dem Lande und ihr Verhältniss zur Berufsberatung.

Akcja poradnictwa zawodowego spotyka się wszędzie ze zrozumieniem i chętną współpracą. W szkołach odległych od Poradni zawodowych rolę doradcy musi z konieczności spełniać nauczyciel, pozostający w pisemnym kontakcie z doradcą zawodowym.

Dr. Ing. Bramsfeld — na podstawie swej praktyki w Instytucie Psychotechnicznym przy wyższej szkole technicznej w Darmstadt zabiera głos w sprawie wydawania ocen psychotechnicznych (patrz. J. u. B. 1929, zesz. 11 i 12, r. 1930, zesz. 1). Bramesfeld stoi na stanowisku, że orzeczenie psychologiczne należy traktować tak, jak orzeczenie lekarskie: jest ono własnością badanego (przy niepełnoletności jego prawnych opiekunów) i bez jego zgody nie może być wydane osobom trzecim. Wyjątek stanowią wypadki, gdy badanie prowadzone jest na życzenie jakiej instytucji czy pracodawcy i wówczas rola psychologa odpowiada roli „zaufanego lekarza" danej instytucji — odpowiedzialność za zużytkowanie oceny ponosi instytucja.

Margit Klüssendorf, Frankfurt a. M. — Das psychologische Prüfungsgutachten und seine Verwendung.

Zdaniem autorki orzeczenia psychotechniczne powinny zasadniczo służyć tylko doradcy zawodowemu; tylko w poszczególnych wypadkach i to z zachowaniem ostrożności mogą być wydawane osobom postronnym.

Paul Feick — „Ich möchte Bankangestellter werden!"

Autor omawia zawód urzędnika bankowego.

März 1930, Heft 3.

Dr. List, Stettin — Die Berufsberatung an den höheren Lehranstalten.

Jest to druga część artykułu drukowanego w numerze poprzednim. Dr. List omawia tu szczegółowiej zadania i metody pracy doradcy zawodowego dla młodzieży szkół średnich. Metodę biologiczno - chrakterologiczną uważa List za najlepszą do poznania osobowości młodzieży.

Prof. Dr. Fritz Giese, Stuttgart — kontynuuje dyskusję w sprawie wydawania ocen psychotechnicznych. Uważa, że ocena psychotechniczna i porada zawodowa są to dwie rzeczy różne. Pierwsza jest jednym ze środków pomocniczych dla doradcy, a dla osób stojących po za poradnią raczej ważny jest wniosek, jaki stawia doradca na podstawie uwzględnienia różnych czynników. Grozi zawsze niebezpieczeństwo, że ocena psychotechniczna będzie źle przez laików zrozumiana.

Berta Zeithnann, München stoi na stanowisku Giese'go, dopuszczając wydawanie ocen psychotechnicznych poza poradnią tylko w wyjątkowych wypadkach.

Dr. Kutzner, Wiesbaden rozwija szerzej punkt, który poruszył w swym artykule prof. Giese — badania psychotechniczne mogą przeprowadzać tylko ludzie gruntownie do tego przygotowani, należy zwalczać dyletantyzm, który niestety już w tej dziedzinie się rozpanoszył. Wiele pracowni psychotechnicznych, dla zyskania popularności i poparcia sfer pracodawców oraz przez wygórowaną ambicję prowadzi badania i wydaje oceny psychotechniczne, nie posiadając odpowiednich pracowników, których nie zastąpią pięknie niklowane aparaty. Raczej prowadzić badanie psychotechniczne tylko w poszczególnych wypadkach i nie ocenę psychotechniczną popularyzować, lecz orzeczenie doradcy.

Dr. H. Merz — Von Dispacheuren und Dispachen.

O zawodzie rachmistrza portowego i oceniającego szkody i straty morskie. W dodatku „Berufsfortbildung" znajdujemy artykuły *R. Eisner — „Die Ausbildung von Schmelzschweissern"* i *Dr. med. Max Grünewald — „Zur Verhütung von Staubkrankheiten"*. *J. K.*

„Industrielle Psychotechnik" Heft 1. Januar 1930.

Prof. Dr. W. Moede. „Eignungsprüfung für kaufmännische Lehrlinge und Angestellte" (Badanie zdatności uczniów handlowych i personelu handlowego) str. 1.

W. Moede omawia metodykę badań psychotechnicznych uczniów i personelu handlowego na podstawie analizy psychologicznej działalności handlowej. Autor wyróżnia przytem 3 główne działy pracy: 1) kupno i sprzedaż, 2) znajomość rynku i 3) administracja i rachunkowość. Każdy z tych działów wymaga odmiennego rodzaju inteligencji i właściwości charakteru.

H. Hilf. „Leistungssteigerung bei der Waldarbeit". (Zwiększenie wydajności pracy w leśnictwie, str. 17).

Praca, wykonana w Instytucie Naukowego Badania Pracy w Leśnictwie w Eberswalde. zajmuje się racjonalną organizacją pracy przy wyrębie drzew. Dzięki wprowadzeniu chronometrażu opracowano normy wynagrodzenia akordowego, uwzględniające trudność ścinania poszczególnych gatunków drzew. Uzyskano też skrócenie drogi, przebywanej przez robotników, dzięki podziału ich na grupy po 2 osoby, przyczem każda grupa była zaopatrzona we wszystkie niezbędne narzędzia. Naogół zyskano przez racjonalizację pracy podniesienie wydajności o 73% i zarobków o 37.%.

H. Meyerheim. „Die Prüfung der Verfahren zur mechanischen Buchführung nach psychotechnischen Gesichtspunkten" (Badanie sposobu mechanicznego prowadzenie księgowości według zasad psychotechnicznych, str. 25).

Krytyka stosowanych w księgowości maszyn.

Heft 2. Februar 1930.

H. Meichsner, Dresden. „Betriebliche Innenwerbung durch Schadenverhütungstafteln“ (Propaganda fabryczna środków bezpieczeństwa za pomocą tablic, str. 33).

Współczesny zakład przemysłowy stosuje obecnie cały system poczynań, by zespolić pracowników z przedsiębiorstwem. Do tych poczynań należy również i oddziaływanie psychologiczne.

W wielu wypadkach powstają szkody wskutek braku zainteresowania, uwagi, pamięci lub zrozumienia ze strony robotników. Wypadki, powstające wskutek nieuwagi lub zaniedbania, mogą być znacznie zredukowane przez stosowanie systematycznej propagandy. Autor formułuje wymagania, którym plakaty propagandowe powinny odpowiadać, a więc:

1. Moment szkody powinien być uplastyczniony za pomocą obrazków, odziaływujących silnie na dziedzinę emocyj i afektów.

2. Treść pojęciowa i uczuciowa powinny być skojarzone z hasłem, przykuwającym wzrok.

3. Obrazki powinny wyobrażać te same maszyny, które są w użyciu w fabryce.

4. Ludzie przedstawieni na obrazku powinni posiadać charakterystyczny strój i odpowiednią postawę i mimikę.

5. Plakat powinien wywoływać bądź dodatnie, bądź ujemnie zabarwione uczucia.

6. Jest rzeczą pożądaną, by obrazki wyobrażały ludzi znanych w danem przedsiębiorstwie i szczegóły, które są typowe dla danego lokalu.

7. Moment szkody powinien być podkreślony przez powiększenie rozmiarów danej części rysunku lub przez strzały kolorowe.

Plakaty powinny być co pewien czas zmieniane, najskuteczniej działają one, gdy są wywieszane na przeciąg tygodnia do 9 dni.

A Meyer. „Einfluss der Uebung auf die Arbeitsgeschwindigkeit“. (Wpływ ćwiczenia na szybkość wykonywania pracy, str. 53).

Wyniki chronometrażu pracy trzech robotnic przy wierceniu i frezowaniu w ciągu 39 do 54 dni. Wpływ wyćwiczalności uwidocznia się w skróceniu czasu pracy od 38 do 60%.

O. Olivier. „Der Arbeitsstuhl“. (Krzesło robocze, str. 55).

Opis zracjonalizowania krzesła firmy A. E. G. „Elmo“ z niskiem i wygiętem oparciem, oparcie to jest ruchome i elastyczne.

K. A. Tramm. „Zur Rationalisierung der Führerstände auf Fahrzeugen“. (Racjonalizacja platformy motorowego, str. 59).

Uwagi dotyczące racjonalizacji platformy motorowego w związku z pracą rosyjską Bernsteina.

B. Sandor. „Die Berufseignungsprüfung in Ungarn.“ (Badania zdatności do zawodów w Węgrzech, str. 61.

Opis metod stosowanych w pracowni psychotechnicznej przy krajowym Instytucie Ubezpieczeń Społecznych w Budapeszcie.

Heft 3, März 1930.

L. Kroeber - Keneth. „Die schriftliche Beurteilung von Bewerbungsschreiben“. (Ocena grafologiczna piśmiennych ofert, str. 65).

Autor omawia możność przeprowadzenia analizy grafologicznej pisma ze specjalnem uwzględnieniem najważniejszych dyspozycyj do pracy. Analiza pisma zawiera ocenę szybkości pisma, czytelności, prostoty, regularności, wielkości liter, siły nacisku, rozmieszczenia i t. p. Do artykułu są załączone próby pisma wybitnych uczonych, przemysłowców, kryminalistów i t. p.

E. Oberhoff. „Analyse der Fördermaschinistentätigkeit und psychologische Begutachtung von Fördermaschinisten“. (Analiza pracy i badanie zdatności robotników obsługujących dźwigi, str. 73).

Jest to analiza techniczna i psychologiczna czynności robotnika przy dźwigu i opis badania przyrządami pomysłu prof. Poppelreutera. Kontrola trafności orzeczeń przez porównanie dwuch szeregów (jednego, utworzonego przez fabrykę, drugiego, ułożonego przez psychotechnika) wykazała zdumiewającą zgodność.

E. Schmitt. Charakterologie im Betriebe: Berufstypen. (Charakterologja w zakładzie przemysłowym. Typy zawodowców, str. 90).

Na podstawie długoletniego osobistego doświadczenia charakteryzuje autor pięć typów pracowników:

1) Próżnego, zadowolonego z siebie, zarozumiałego franta.

2) Choleryka, sangwinika, człowieka gwałtownego; narwanego (Draufgänger).

3) Flegmatyka.

3) Alkoholika.

5) Komika, komedjanta.

E. Schmitt podaje tablicę ilości nieszczęśliwych wypadków, spowodowanych przez poszczególne typy. Jak należało się spodziewać na czele listy znajduje się typ II i I.

K. A. Tramm. „Zur Psychologie der Vorgesetzten“. (O psychologji przełożonego, str. 92).

Jest to przyczyna do psychologji przełożonego ze specjalnem

uwzględnieniem „kompleksu mocy". Ciekawy rys charakteru przełożonego stanowi również pozowanie, teatralizowanie swej roli.

Heft 4, April 1930.

H. Liebmann. „Eignungsprüfung von Spezialarbeitern in der chemischen Industrie". (Badanie zdatności zawodowej pracowników przemysłu chemicznego, str. 97).

Opis aparatury do badania umiejętności regulowania temperatury. Przyrząd pomysłu Liebmanna nadaje się również do szkolenia pracowników.

H. Losagk. „Experimenteller Beitrag zur Frage des Monotonieempfindens". (Badanie eksperymentalne poczucia monotonji, str. 101).

Autor badał poczucie monotonji za pomocą prostego eksperymentu. Osoby badane wykonywały pewne mniej lub więcej skomplikowane czynności i oceniały jednocześnie czas, naciskając guzik rejestratora co minutę (według oceny subjektywnej). Analiza otrzymanych krzywych umożliwia ocenę, czy dany osobnik zdolny jest do pracy monotonnej lub nie.

W. Moede. „Zur Methodik der Menschenbehandlung". (Metodyka traktowania ludzi, str. 107).

Artykuł Moedego zajmuje się stosunkiem przełożonego do podwładnych i podaje między innemi sposoby szykanowania podwładnych. Praca ta wywołała ogromne poruszenie w literaturze fachowej niemieckiej i została w ostrych słowach potępiona zarówno przez związki pracodawców jak i pracobiorców, oraz przez instytucje naukowe.

W dziale dyskusyjnym znajdujemy prace:

H. Hochreuter: „Die Einhelbelsteuerung von elektrischen Fördermaschinen".

S. Wyatt: „Das Problem der Monotonie und Langweile bei der Industriearbeit" i

W. Hahn: „Was will der Arbeitende Mensch".

Heft 5, Mai 1930.

W. Moede. Zur Arbeitstechnik des Schneidens. Die Handschere und ihr Ersatz. (O technice krajania. Nożyczki ręczne i ich odmiany, str. 129).

Jest to przegląd różnych typów nożyczek ręcznych oraz nożyczek maszynowych, używanych w przemyśle ceramicznym.

C. Heydt. „Eignungsuntersuchung und Personalwirtschaft bei der Deutschen Reichsbahn". (Badanie zdatności i gospodarka personalna na niemieckich kolejach państwowych, str. 136).

C. Heydt referuje organizację badań psychotechnicznych w kolej-

nictwie niemieckiem i wyniki kontrolnych badań. Zgodność pomiędzy orzeczeniami psychotechnicznemi a praktyką dochodzi do 98%.

A. Carrard. „Erfahrungen in systematischer Anlernung in einer Maschinenfabrik“. (Doświadczenia z dziedziny systematycznego szkolenia w fabryce budowy maszyn, str. 143).

Opis warsztatu szkolnego i sprawozdanie z jego działalności.

O. Olivier. „Zur Rationalisierung von Nachschlagebüchern: Das Fernsprechbuch“. (Racjonalizacja książki telefonicznej, str. 154).

Heft 6, Juni 1930.

W. Luithlen. „Die Eignungsprüfung für Facharbeiter-Lehrlinge bei der A. E. G.“ (Badanie zdatności terminatorów w A. E. G., str. 161).

Opis metody stosowanej w A. E. G. przy badaniu terminatorów.

P. Heinemann. „Ein Beitrag zur Psychotechnik des logarithmischen Rechenschiebers“. (Psychotechnika suwaka, str. 167).

Autor wykazuje, że liczenie na suwaku jest zależne od indywidualnego sposobu posługiwania się nim i proponuje pewne ulepszenia.

W. Engelmann. „Die Grundlagen des psychotechnischen Gutachtens in der Berufsberatung“. (Podstawy wydawania orzeczeń psychotechnicznych w poradnictwie Zawodowem ,str. 177).

Kilka przykładów z praktyki poradnictwa zawodowego.

A. Schuschakow und G. Perewersew, Perm. „Anlerung von Lokomotivführern“. (Szkolenie maszynistów kolejowych, str. 183).

. Opis metody szkolenia maszynistów, stosowanej na kolei Permskiej. Metoda, zapożyczona u niemców, została nieco uzupełniona przez wprowadzenie modelu pociągu, poruszającego się na profilach, wyobrażających różne rodzaje terenu.

L'Orientation Professionnelle. Revue d'études et de documentation sur toutes les professions.

Paris. Rocznik 11. Zeszyty 123 — 4 — 5 — 6 — 7 — 8, grudzień 1929, styczeń, luty, marzec kwiecień, maj 1930 r.

Zeszyt 123 — 4. *L.* **Foiret** prof. Szkoły Morskiej w Dunkierce — *Les professions sédentaires dans un port de commerce.*

Część pierwsza omawia port jako koncentrację życia morskiego, ogólną organizację portu, narzędzia pracy, administrację i handel portu. W części drugiej opisuje autor władze portowe, przedsiębiorstwa państwowe i prywatne, podając dla ilustracji wykazy ruchu i obrotów w niektórych portach; następnie wylicza i charakteryzuje poszczególne zawody i funkcje, związane z portem handlowym bezpośrednio lub nawet pośrednio. Całość tworzy żywy obraz pracy w portach.

Rubryka: „Nouvelles de l'Orientation Professionnelle" zawiera wiadomości o instytucie wyższych studjów dla buchalterów, („Pour la formation des expertes - comptables"); o reorganizacji nauczania technicznego w Colmar; o zastosowaniu prawa do ubezpieczeń społecznych.

Zeszyt 126 — 6. *J. Milleron: Les carrières administratives au Maroc.*

Bardzo szczegółowy opis wszelkich stanowisk w służbie państwowej w administracji, finansach, robotach publicznych i t. d. Podane wymagane kwalifikacje dla każdego urzędu, szczegółowe programy konkursów dla kandydatów. Informacje dotyczące poborów, zwrotu kosztów przyjazdu i t. p. Autor zachęca młodych, energicznych, ambitnych ludzi do wyjazdu do Maroka.

W rubryce: „Nouvelles" interesujący wyciąg z raportu inspektora generalnego Nauczania Publicznego p. M. M. Roger'a, dotyczący stanu poradnictwa zawodowego w 1928 r. we Francji. Raport wymienia nowo powstające Biura Porad Zawodowych w różnych departamentach, przytaczając, że w 1922 r. subwencjonowanych przez państwo było 33; w 1927 roku — 76 biur, w 1928 r. — 72. Wyciąg podaje szczegóły współpracy szkół i Poradni Zawodowych, współpracy, b. daleko idącej ze strony szkół powszechnych, zwłaszcza w dziedzinie zaznajamiania młodzieży z zawodami. Stwierdza raport, że stosunek rodziców do Poradni staje się coraz pełniejszy zaufania, rezerwa i chłód są rzadkimi wypadkami. P. Roger podnosi potrzebę zatrzymania na wsi młodzieży wiejskiej i podkreśla to jako zadanie Poradni Zawodowych oraz przystosowanie i skierowanie zamiłowań i uzdolnień technicznych młodzieży do pracy rzemieślniczej na wsi. Z drugiej strony młodzież miejską należy skłaniać do pracy rolniczej. M. Roger stwierdza, że śledząc od 10 lat rozwój poradnictwa zawodowego widzi znaczny postęp i podkreśla takie etapy:

1) słowo „poradnictwo" jest zaledwie rozumiane,

2) panowanie przekonania, że za pomocą metod psychotechnicznych niejako mechanicznie dokona się wyboru zawodu,

3) odsunięcie psychotechniki na plan dalszy w poradnictwie, do głosu przychodzą: obserwacja psychologiczna, lekarz, warunki ekonomiczne.

Zdobyczą niezaprzeczoną jest fakt, że nikt obecnie nie pojmuje poważnej organizacji kształcenia zawodowego bez poradnictwa zawodowego. Raport kładzie nacisk na kształcenie doradców zawodowych. Pierwszy poważny krok uczyniono 9.XII 1928 roku powołując do życia Instytut Poradnictwa Zawodowego.

Zeszyt 126. Inż. *Hautecouvecture: La Carri re de la Forge.*

Autor omawia zawód kowala, cechy fizyczne, moralne, stopień wykształcenia teoretycznego, warunki pracy, wynagrodzenie.

Rubryka: „Nouvelles": L'examen du certificat d'aptitude profesionnelle aux fonctions de commis de comptabilité. Le Bureau de Recherches industrielles et commerciales de la Chambre de Commerce de Paris.

L,organisation de l'enseignement technique et les diverses méthodes d,apprentissage.

Zeszyt 127 — 8. Inż. *A. Crozet. Urząd Wag i Miar.*

Autor omawia Urząd wag i miar: Wymienia skład personalny, (12 inspektorów regjonalnych, 40 inżynierów, 260 urzędników) kwalifikacje, podaje program egzaminów konkursowych, wskazuje odpowiednie szkoły.

W rubryce „Informacje" podane są wykazy dotyczące pośrednictwa pracy, bezrobocia, immigracji w r. 1928.

E. Z.